



No5(5)
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. 556 sahifa,
22-may, 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
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

Matematika fanini o'qitishda kommunikativ va ijtimoiy-psixologik yondashuvlar	10
<i>Esonturdiyev Mamatqobil Nurmamatovich</i>	
Geografik axborot tizimlari (GAT) texnologiyalari asosida bo'lajak geografiya o'qituvchilarining innovatsion kompetentligini rivojlantirish metodikasi	13
<i>Bahromova Muhayyo Imomqul qizi</i>	
Geografiya ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning nazariy-metodik asoslari	18
<i>Tuyg'unov Murodjon Salimqul o'g'li</i>	
Biologiyani o'qitishda belgili-ramziy ko'rgazmalilik vositalaridan foydalanishning o'quvchilarning tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirishdagi roli	22
<i>Azimov I. T., Daminova F. A.</i>	
PISA 2025 doirasida raqamli ta'lim kompetensiyalarini baholashning innovatsion mexanizmlari	25
<i>Doniyorov Muxiddin Normamatovich, Ishanov Almat Adilxanovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining tabiiy savodxonligini oshirishda zamonaviy pedagogik vositalarni qo'llash	28
<i>Abdunazarov Bobir Normurodovich</i>	
Raqamli ta'lim resurslari asosida kredit-modul tizimida talabalarning o'quv faoliyatini takomillashtirish	32
<i>Jumayeva Ra'no To'ychi qizi</i>	
Oila va maktab integratsiyasining shaxs kamolotiga ta'siri	36
<i>Rasulova Dildora Shuhratovna, Raxmatova Zulxumor Alimovna</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda kreativ kompetensiyani shakllantirishning zamonaviy pedagogik mexanizmlari va uning ijtimoiy ahamiyati	40
<i>Sultanova Sahobar Ravshanbekovna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ekologik tarbiyani shakllantirishda tabiiy fanning o'rni	43
<i>G'afforova Zarnigor Abdumo'min qizi</i>	
Umumiy o'rta ta'limda o'qituvchi va ota-onalar ijtimoiy hamkorligini rivojlantirish	47
<i>Xalikova Zaxro Mirshadmanovna, Xolbo'tayev Muzaffar Odilovich, Bozorova Xadicha Javlon qizi</i>	
Nutqida kechikish kuzatiladigan bolalarda nutqni qo'l va barmoq motorikasini rivojlantiruvchi o'yinlar orqali shakllantirish	51
<i>Ne'matova Hilola Ikrom qizi, Ahmadova Fotima Adizovna</i>	
Taym menejment asosida bo'lajak o'qituvchilarda liderlik fazilatlarini rivojlantirish	55
<i>Soliyeva Ruxsora Sharobiddin qizi</i>	
Sun'iy intellekt va NLP texnologiyalari asosida elektron ta'lim muhitida talabalarning mustaqil ta'lim kompetensiyalarini rivojlantirish	58
<i>Otakishiyeva Gulshanoy Abdulaziz qizi</i>	
Pedagogik kvalimetriya asosida bo'lajak o'qituvchilarning diagnostik madaniyatini shakllantirishning nazariy asoslari	61
<i>G'aniyeva Muattarxon Nodirbek qizi</i>	
Образовательные технологии с учётом восприятия цвета: психологические и методические аспекты	64
<i>Имамова Хурият Эргаш кизи</i>	
Yosh erkin kurashchilarda chidamlilikni rivojlantirish metodikasini takomillashtirish	69
<i>Ergashov Qaxramonjon Asqarovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish usullari	76
<i>G'iyosova Dilovar Orif qizi</i>	
Haykaltaroshlik fanining metodik qo'llanilishi	80
<i>Qodirov Bobirjon Botirjonovich</i>	
Ijtimoiy xavf ostidagi bolalarni qo'llab-quvvatlashning jahon tajribasi va psixologik-pedagogik asoslari	85
<i>Manzura Qosmurotova</i>	



Jahonda art-biznes klasterlarining ahamiyati va rivojlanish tuzilmasi.....	89
A. S. Umarov	
Автоматизация решения сложных математических задач графическим методом для углублённого изучения математики в школе	92
Эргашев Серожиддин Султонмuroдович, Маматов Ислombек Ильесович	
Pedagogika darslarida raqamli va onlayn didaktik o'yinlardan foydalanish.....	97
Qodirova Feruzaxon Abdiyaminovna	
Sun'iy intellekt va tanqidiy fikrlashning kognitiv-konseptual komponenti va uni rivojlantirish metodikasi	102
Sobirova Munavvarxon Qaxramonjon qizi	
Media savodxonlik va axborot madaniyati fanida sun'iy intellekt savodxonligini rivojlantirishning pedagogik-metodik asoslari	106
Ermatov Sherzodbek Latipjonovich, Mirzayev Akramjon O'ktamjonovich	
Adabiy ta'limda kompetensiyaviy yondashuv	111
To'ychiyeva Mahfuza Umarmuklovna, Islomova Shalola Ismoil qizi	
Comparative Study of Passive Constructions in English and Their Translation Into Uzbek.....	117
Elmirzayeva Maftuna Dasmurod qizi, Mustafoyeva Nigina Shuhrat qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish orqali pedagogik mas'uliyatni shakllantirishning dolzarb muammolari	122
Botirova Odinaxon Abdumutalib qizi	
Oliy ta'lim muassasalarida mustaqil ta'limni tashkil etishning pedagogik modeli va metodik asoslari	126
Haytbayeva S. R.	
Imkoniyati cheklangan bolalarni psixologik qo'llab-quvvatlash orqali intellektual imkoniyatlarini ro'yobga chiqarish imkoniyatlari.....	131
Kadirova Nigora Saxibjanovna	
Bo'lajak maktabgacha ta'lim mutaxassislarini dual ta'lim asosida kasbiy faoliyatga tayyorlashning nazariy asoslari.....	134
Samiyeva Zuleyxa Uktamovna	
Insonlar orasidagi munosabatlarda noverbal muloqotning komponentlarining ko'rinishlari	139
Soliyev Farxodjon Sodikovich, Karimov Jahongirjon Murodjon o'g'li	
Virtual texnologiyalar vositasida texnika fanlarini o'qitish mazmunini innovatsion rivojlantirish	145
Yuldasheva Dilorm Husniddin qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida suzish mashg'ulotlarini tashkil etish texnologiyasi.....	150
Toshpulatova Aziza Toyirovna	
Harbiy xizmatchilarda kreativ tafakkurni rivojlantirishning pedagogik va psixologik asoslari	155
Tursunov Shaxzod Ramazonovich, Mansurov Sardorbek Sirojiddin o'g'li	
O'qituvchilar ruhiy salomatligini saqlashning amaliy strategiyalari	159
Begmatov Raximkul Olimovich	
Ona tili darslarida analitik faoliyatni tashkil etish imkoniyatlari	164
Narziyeva Mastura Sunnatovna	
Maktabgacha ta'limda Project-Based learning texnologiyasi asosida tarbiyalanuvchilarning kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari	168
Kubayeva Mavluda, Po'latova Gullola Ravshan qizi	
Talabalarda iqtisodiy savodxonlikni shakllantirishning pedagogik shart-sharoitlari	173
Qo'chqorov Nodir Bozorovich	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini baholash jarayonida foydalaniladigan texnologiyalar va vositalar	178
A'zamqulova Zilola Sunnat qizi	
Raqamli ta'lim muhitida kommunikativ kompetensiyani rivojlantirishning didaktik asoslari	183
Isaboyeva Dilyora Zokirjon qizi	
Kimyo fanining tarixiy rivojlanishida metodologik yondashuvlar	187
Begamov Shaxzod To'liqin o'g'li	
Sport bilan shug'ullanishda qo'l va oyoq motorikalarini rivojlantirish mezonlari	190
Imomov Asliddin Abdurazzoqovich, Sattarov Qarshiboy Narqulovich	

O'zbek va ingliz tillarida zamon kategoriyasining qiyosiy tahlili.....	194
<i>Xudoyberdiyeva Dिल्фуза Alisher qizi</i>	
Hayot faoliyati xavfsizligi fani o'qituvchisining kasbiy kompetentligi va rejalashtirish faoliyati.....	198
<i>Maxmudov Baxtiyor Xayrullayevich</i>	
Dizartriya bolalarda motorikani rivojlantirish – nutqni rivojlantirishning asosiy omili	202
<i>Mamatova Muzayyana Batirovna</i>	
Expression of Lexical Economy in English and Uzbek Through Stylistic Means	205
<i>Omonov Baxtiyor Uktamovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ijodiy qobiliyatni shakllantirish.....	208
<i>Abrorxonova Kamolaxon Abrorxon qizi, Xamzayeva Sunbula Jasurovna</i>	
Xushmuomalalik strategiyalarining ijtimoiy vazifalari.....	212
<i>Alieva Navruza Xabibullayevna, Azizova Sanobarxon Valijon qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida shaxslilik sifatlarining kasbiy rivojlanishdagi psixologik ahamiyati	216
<i>Dusmetova Maksuda Matnazarovna</i>	
Maktabgacha ta'lim jarayonida bo'lajak tarbiyachilarning ilustrativ yondashuv asosida kreativ va variativ faoliyat olib borish usullari va yo'llari.....	221
<i>Egamberdiyeva Madina Sharif qizi</i>	
Pragmatic Functions in Neurolinguistic Communication	224
<i>Fayziyeva Parvina</i>	
Sahro gavhari: ruslar istilosigacha bo'lgan davrda Xiva me'morchiligi tarixi	227
<i>Islomjon Xoljigitovich Mirzakulov</i>	
Moslashuvning psixologik mexanizmlari: ta'lim muhiti sharoitida shaxsning adaptatsiyasi.....	235
<i>Jaynarova Sayyora Isoqul qizi, Nuraliyeva Nasiba</i>	
Onalik psixologiyasi va o'rganishning nazariy jihatlari.....	238
<i>Kasimova Xulkar Atabayevna</i>	
Spheres of Language Use.....	243
<i>Kumakbayeva Gulbanu Kuntuarovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarida kreativ tafakkurni rivojlantirishda nostandart topshiriqlar metodikasi.....	246
<i>Muxammadiyeva Dinora Tursunpulatovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida kasbiy-axloqiy qadriyatlarni shakllantirishning pedagogik mexanizmlari va didaktik tamoyillari.....	251
<i>N. Jurayev</i>	
Dunyo bolalari huquqlarini himoya qilish: global muammolar, tizimli kamchiliklar va tanqidiy tahlil	255
<i>Nargiza Ergasheva</i>	
Talabalarning dasturlashga oid agoritmik fikrlashini rivojlantirish orqali innovatsion faoliyatga tayyorlash usuli	259
<i>Orziqulova Barchinoy Ixtiyor qizi</i>	
Talabalarda o'z-o'zini boshqarish qobiliyatining tuzilmasi va psixologik komponentlari (motivatsion, kognitiv, irodaviy, emotsional-regulyativ komponentlar)	264
<i>Otabekova Nargiza Avazbek qizi</i>	
O'zbek va ingliz tillaridagi metaforalarda til va madaniyat uyg'unligi.....	269
<i>Rasulova Munajat Akmaljonovna</i>	
Limitlar nazariyasini kompyuter imitatsion modellar vositasida o'qitish metodikasi.....	273
<i>Safarov Abbas Abdurasul o'g'li</i>	
Ijtimoiy hamkorlik – barkamol avlodni tarbiyalash poydevori.....	278
<i>Sharipova Gulruxsor Nurkabilovna</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda kreativ kompetensiyani shakllantirishning zamonaviy pedagogik mexanizmlari va uning ijtimoiy ahamiyati.....	282
<i>Sultanova Sahobar Ravshanbekovna</i>	
Badiiy gimnastika mashg'ulotlarida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish	285
<i>Tuxtayeva Azizabonu Abdurasulovna</i>	



Matematika fanini o'zlashtirishda boshlang'ich sinf o'quvchilarining semiotik yondashuvini shakllantirish ...	289
<i>Xayrullayev Ismatulla Nurullayevich</i>	
Pedagogik qadriyatlar asosida o'quvchilarni tarbiyalash mexanizmlarini takomillashtirish	293
<i>Xoliqova Inobatxon Bo'ri qizi</i>	
Umumta'lim maktabida elektron axborot-ta'lim resurslari.....	296
<i>Xolmurodov Shuxrat Okboyevich, Norqobilov Hakimbek Nuriddin o'g'li</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolaning kreativligini shakllantirishda innovatsion muhit	300
<i>Xonnazarova Gulasal Yusuf qizi</i>	
Ta'lim tizimida sinf rahbari faoliyatining joriy etilishining tarixiy asoslari va zamonaviy ko'rinishlari	303
<i>Xusenova Sadoqat Botirovna</i>	
Искусственный интеллект в методике преподавания русского языка: адаптивная обратная связь и развитие коммуникативной компетенции	308
<i>Джалилова Феруза Намазовна</i>	
Образовательные технологии с учётом восприятия цвета: психологические и методические аспекты.....	312
<i>Имамова Хурият Эргаш кизи</i>	
Межкультурный диалог как инструмент воспитания гармоничной личности в школе	317
<i>Махмудхожаев Ориф Бахтиёрович</i>	
Психологические факторы успешности профессионального обучения студентов	319
<i>Рахимходжаева В. С.</i>	
Специфика восприятия окружающего мира в лирике Афанасия Фета	325
<i>Татьяна Викторовна Половинкина</i>	
Анализ разработки женских коллекций с использованием стилистических и конструктивных особенностей ретро-моды	329
<i>Абдурахманова Н., Рахматуллаева У. С.</i>	
Использование современных образовательных технологий в начальной школе как средство развития познавательной активности учащихся	333
<i>Фазилова Гулчехра Ахмедовна</i>	
Nyuman (Newman) xatolar tahlili modelining geometrik isbotlash ko'nikmalarini shakllantirishdagi ahamiyati.....	337
<i>Davletov Davronbek Egamberganovich</i>	
"Informatika" fani mavzularini taksonomik yondashuv asosida o'qitish	343
<i>Axrarov Baxtiyor Sagdullayevich</i>	
O'qituvchi faoliyatida pedagogik texnologiyalarni samarali qo'llash metodikasi	347
<i>Xomidjonov Abrorjon Olimjon o'g'li</i>	
Rus-o'zbek tarjimashunosligining zamonaviy tendensiyalari.....	351
<i>Kudratov Kamoljon Islomovich</i>	
Kompyuterga qaramlikning o'smirlarga ta'siri va uning psixologik oqibatlari.....	356
<i>Kushakova Nargiza Islambayevna, Ergasheva Sarvinoz Shavqiddin qizi</i>	
Musiqaning neyropsixologik rivojlanish va ta'lim jarayonidagi ahamiyati	360
<i>Xikmatova Shohida Xikmatovna</i>	
Innovatsion yondashuv asosida inklyuziv ta'lim o'quvchilarining yozma nutqini rivojlantirish	364
<i>Alimardanova Sitara Ikrom qizi</i>	
Comparative and Conceptological Trends in Linguoculturology	367
<i>Ablakulov Ilkhom</i>	
Boshlang'ich ta'limda kreativ ta'lim muhitini rivojlantirish asosida o'quvchilarning muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirish	370
<i>Abdullayeva Uljalg'as</i>	
Rivojlangan mamlakatlar ta'lim tizimida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda sun'iy intellektdan foydalanish usullari.....	373
<i>Aglamova Shahzoda Sobirovna</i>	

Bokschi qizlar texnik harakatlarining kinematik ko'rsatkichlar asosida takomillashtirish metodikasi.....	378
<i>Axmedov Latifjon G'ayrat o'g'li</i>	
O'quv jarayonida formativ baholashning evolyutsion-xronologik tahlili	383
<i>Davidova Dilnoza Tadjibayevna</i>	
Oliy ta'limda "Smart Education" texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligi	388
<i>Dilrabo Amriddinova, Abdulxalilova Surayyo Ahad qizi</i>	
Zamonaviy ta'lim sharoitida boshlang'ich sinf o'qituvchilarini baholash kompetensiyalarini rivojlantirishning psixologik-pedagogik xususiyatlari	392
<i>Majidova Hilola Eshquvat qizi</i>	
Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish usullari	396
<i>Mamatova Fazilat Ixtiyorovna, Xolmirzayeva Zebo Ravshan qizi</i>	
Jismoniy tarbiya o'qituvchilarini sport marketologi faoliyatiga tayyorlashning zarurati	402
<i>Samatov Javlonbek Abdukayumovich</i>	
O'zbekiston maktabgacha ta'lim tizimida strategik boshqaruvni takomillashtirish.....	406
<i>Saydullayeva Nargis</i>	
Integrating Literary Texts Into Early Foreign Language Education: A Mixed-Methods Investigation of Lexical, Cognitive, and Affective Outcomes in Primary Classrooms	410
<i>Shukurova Zamira Shodiyevna</i>	
Fizika fanini o'qitishda formativ baholash asosida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning metodik modeli	416
<i>Sobirov Avazbek Anvarovich</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning kichik motorikasini rivojlantirishda o'yinning ahamiyati va individual yondashuv	421
<i>Norboyeva Laylo Sapar qizi</i>	
Психологические особенности проявления творческих способностей у подростков, воспитывающихся в бикарьерных семьях.....	425
<i>Ишбобоева Гулбарчин Рустамовна</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarga chet tilini vizual materiallar vositasida o'rgatishni takomillashtirish.....	433
<i>Olimova Shahlo Bahodir qizi, Inomova Mahliyo Yusuf qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida nutqiy kompetensiyani rivojlantirish metodikasining hozirgi holati va muammolari.....	439
<i>Diyoraxon To'htanazarova Zokir qizi</i>	
Turkiy xalqlarning an'anaviy sport o'yinlariga yil fasllaridagi o'zgarishlarning ta'siri.....	443
<i>Qodirova Xalimaxon Nurmuhammad qizi</i>	
Нововведения в шкале стоимости элементов и коэффициентах компонентов программы ISU на 2026 год.....	447
<i>Федорова Светлана Вячеславовна</i>	
Ingliz tilidagi conjunctionlarning grammatik tasnifi va sintaktik vazifalari hamda ESP darslarida ularni o'rgatishning kommunikativ va kontekstual usullari.....	451
<i>Mahammadiyeva Mashxura Maxmur qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida lisoniy tahlil ko'nikmalarini shakllantirishning zamonaviy metodikasi	456
<i>Yo'ldashova Dilso'z Umar qizi</i>	
Voleybolchilarning sakrovchanlik ko'nikmalarini shakllantirishda harakatli o'yinlarning ahamiyati	461
<i>Artikov Xayrulla Baxtiyarovich</i>	
Effectiveness of Personalized Studying via Artificial Intelligence in Teaching English as a Second Language to Non-Native Speakers	465
<i>Irzakulova Raykhon</i>	
Texnologik ta'limda mustaqil ta'limni rivojlantirish yo'llari	469
<i>Yaxshiboyev Temur-Malik Erkin o'g'li, Jonuzoqova Charos Ziyodulla qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda zamonaviy o'yin vositalarining aqliy va ruhiy rivojlanishga ta'siri.....	474
<i>Abduxamidova Dilorom Abdumuminovna</i>	



Nodavlat maktabgacha ta'lim tashkilotlarida pedagog kadrlar salohiyatini boshqarishning zamonaviy yondashuvlari tahlili	479
Mamatqulova Shohsanam Dilshodovna	
Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarini mustaqil ta'limni tashkil qilishga o'rgatishning pedagogik asoslari	485
Xamdamov Usmon Ergashevich	
Boshlang'ich ta'limda ona tili darslarini innovatsion texnologiyalar asosida tashkil qilish masalasi	490
Adizova Nodira Baxtiyorovna, Ibotova Shahnoza Shuxrat qizi	
Malaka oshirish tizimida sifat menejmenti: "sun'iy intellekt" va "boshqaruv mexanizmi" tushunchalarining ierarxik bog'liqligi.....	494
Allanazarova Maftuna Qobul qizi	
"Uglevodorodlar" bo'limini o'qitishni axborot kommunikatsion texnologiyalar vositasida takomillashtirish metodikasi (umumiy o'rta ta'lim maktablari 10-sinflar o'quvchilari misolida)	498
Babajanova Nilufar Pirnafas qizi	
Axborot texnologiyalari vositasida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy-kommunikativ ko'nikmalarini shakllantirish darajasini baholash mezonlari va ko'rsatkichlari.....	506
Junaydullayev Oxunjon Kaxorjon o'g'li	
Bo'lajak o'qituvchilarni aralash ta'lim texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlashning pedagogik xususiyatlari va tarkibiy komponentlari	510
Kabirova Zarifa Muqaddamovna	
Maktabgacha ta'limda qoraqalpoq ertaklari orqali bolalar tilini rivojlantirishning kognitiv asoslari	516
Matjanova Gulzada Annabayevna	
Issiq sharoitiga marafonchilar va futbolchilarning fiziologik moslashuvi xususiyatlari	520
Nurbayev Baxtiyor Shirinovich	
Xorijlik talabalarning tinglab tushunishdagi qiyinchiliklarini metakognitiv strategiyalar orqali bartaraf etish ..	524
Odiljonova Nilufarxon Avduvahob qizi	
O'qituvchilarda kasbiy so'nish va psixologik stress holatlarini keltirib chiqaruvchi psixologik-pedagogik omillar	528
Usmonov Salaxdin Alikulovich, Ortiqova Malika Odiljon qizi, Xolbekova Dinora Faxriddin qizi	
Umumta'lim maktablarida texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishning amaldagi holati va metodik muammolari	533
Qurbonmurotov Eldor Abdusaidovich	
Talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda raqamli texnologiyalar va ularning imkoniyatlari	538
Xujaniyozova G. S.	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy onglik darajasini baholash mezonlari va ko'rsatkichlari (oilaviy muhit misolida)	543
Yakubov Odiljon Tolibjon o'g'li	
Raqamli texnologiyalar davrida o'zbek tilining qo'llanilish istiqbollari	549
Yuldasheva Dilnoza Bekmurodovna	
Обучение образованию и употреблению форм числа имён существительных в школьном курсе русского языка	553
Идиева Гульмира Изомовна	



Babajanova Nilufar Pirnafas qizi
Urganch davlat pedagogika instituti
"Kimyo" kafedrası magistranti

“UGLEVODORODLAR” BO‘LIMINI O‘QITISHNI AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI (UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARI 10-SINFLAR O‘QUVCHILARI MISOLIDA)

ORCID: 0009-0000-8340-8658

Annotatsiya: Mazkur maqolada umumiy o‘rta ta‘lim maktablarining 10-sinflarida “Uglevodorodlar” bo‘limini axborot-kommunikatsion texnologiyalar vositasida o‘qitishni takomillashtirish metodikasi yoritilgan. Tadqiqotda virtual laboratoriyalar, multimedia vositalari va interaktiv metodlarning ta‘lim samaradorligiga ta‘siri tahlil qilindi. Tajriba-sinov ishlari natijasida AKT vositalaridan foydalanish o‘quvchilarning bilim darajasi va mustaqil fikrlashini oshirishi aniqlandi. Organik kimyo mavzularini vizual modellashtirish orqali murakkab tushunchalarni o‘zlashtirish samaradorligi ortgani kuzatildi. Tadqiqot davomida zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida innovatsion metodika ishlab chiqildi. Statistika tahlillari AKT asosida tashkil etilgan darslarning an‘anaviy usullarga nisbatan samaraliroq ekanligini ko‘rsatdi. Tadqiqot natijalari kimyo ta‘limini raqamlashtirishda ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: Uglevodorodlar, organik kimyo, axborot-kommunikatsion texnologiyalar, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, virtual laboratoriya, multimedia vositalari, interaktiv metodlar, 3D molekulyar modellashtirish, elektron ta‘lim, raqamli ta‘lim muhiti, kimyo ta‘limi, innovatsion yondashuv, ta‘lim samaradorligi, vizual modellashtirish, mustaqil fikrlash, organik birikmalar, elektron baholash tizimi, kimyo o‘qitish metodikasi.

Abstract: This article discusses the methodology for improving the teaching of the “Hydrocarbons” section in 10th-grade secondary school chemistry through information and communication technologies. The study analyzes the impact of virtual laboratories, multimedia tools, and interactive methods on learning effectiveness. Experimental results showed that the use of ICT enhances students’ knowledge levels and independent thinking skills. Visual modeling of organic compounds was found to improve the understanding of complex chemical concepts. An innovative teaching methodology based on modern pedagogical technologies was developed during the research. Statistical analysis confirmed that ICT-based lessons are more effective than traditional teaching methods. The obtained results have significant scientific and practical importance for the digitalization of chemistry education.

Key words: Hydrocarbons, organic chemistry, information and communication technologies, modern pedagogical technologies, virtual laboratory, multimedia tools, interactive methods, 3D molecular modeling, e-learning, digital educational environment, chemistry education, innovative approach, educational effectiveness, visual modeling, independent thinking, organic compounds, electronic assessment system, chemistry teaching methodology.



Аннотация: В данной статье рассмотрена методика совершенствования преподавания раздела “Углеводороды” в 10-х классах общеобразовательных школ с использованием информационно-коммуникационных технологий. В исследовании проанализировано влияние виртуальных лабораторий, мультимедийных средств и интерактивных методов на эффективность обучения. Результаты опытно-экспериментальной работы показали, что использование ИКТ способствует повышению уровня знаний учащихся и развитию самостоятельного мышления. Установлено, что визуальное моделирование органических соединений облегчает усвоение сложных понятий. В ходе исследования разработана инновационная методика обучения на основе современных педагогических технологий. Статистический анализ подтвердил более высокую эффективность занятий, организованных с применением ИКТ, по сравнению с традиционными методами. Полученные результаты имеют важное научно-практическое значение для цифровизации химического образования.

Ключевые слова: Углеводороды, органическая химия, информационно-коммуникационные технологии, современные педагогические технологии, виртуальная лаборатория, мультимедийные средства, интерактивные методы, 3D молекулярное моделирование, электронное обучение, цифровая образовательная среда, химическое образование, инновационный подход, эффективность обучения, визуальное моделирование, самостоятельное мышление, органические соединения, электронная система оценивания, методика преподавания химии.

KIRISH

Bugungi kunda ta'lim tizimini raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalar asosida modernizatsiya qilish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, umumiy o'rta ta'lim maktablarida tabiiy fanlarni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish ta'lim sifatini oshirishning muhim omiliga aylanmoqda. Kimyo fani murakkab nazariy tushunchalar, abstrakt jarayonlar va tajribaviy bilimlarga boyligi bilan boshqa fanlardan ajralib turadi. Shu sababli kimyo fanini, xususan organik kimyoning “Uglevodorodlar” bo'limini an'anaviy usullar asosida o'qitish o'quvchilarda mavzuni to'liq tasavvur qilish va chuqur o'zlashtirishda ayrim qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi ^[1].

“Uglevodorodlar” bo'limi organik kimyoning asosiy tarkibiy qismi bo'lib, alkanlar, alkenlar, alkinlar hamda aromatik uglevodorodlarning tuzilishi, xossalari va o'zaro reaksiyalarini o'z ichiga oladi. Mazkur mavzular molekularning fazoviy tuzilishi, kimyoviy bog'lanishlar va reaksiyalar mexanizmlarini tasavvur qilishni talab etadi. Shu jihatdan zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish organik moddalar tuzilishini vizual modellashtirish, virtual laboratoriyalar tashkil etish va interaktiv ta'lim muhitini yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi ^[3; 56-b].

Mavzuning dolzarbligi shundaki, bugungi kunda ta'lim jarayonida multimedia vositalari, elektron ta'lim platformalari, 3D modellashtirish va virtual laboratoriyalarni keng joriy etish o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish hamda nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash imkonini bermoqda. Zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilgan darslar ta'lim samaradorligini oshirib, o'quvchilarning bilim darajasini mustahkamlashga xizmat qiladi ^[4; 135-b].

Tadqiqotning ob'ekti umumiy o'rta ta'lim maktablarida kimyo fanini o'qitish jarayoni hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti esa 10-sinfda “Uglevodorodlar” bo'limini zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar vositasida o'qitish metodikasidan iborat.

Tadqiqotning maqsadi umumiy o'rta ta'lim maktablarining 10-sinflarida “Uglevodorodlar” bo'limini zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida o'qitish metodikasini takomillashtirish hamda uning ta'lim samaradorligiga ta'sirini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

- “Uglevodorodlar” bo'limini o'qitishga oid ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil qilish;
- zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarining kimyo ta'limidagi imkoniyatlarini o'rganish;
- virtual laboratoriyalar va multimedia vositalarining didaktik ahamiyatini aniqlash;
- organik kimyo mavzularini o'qitishda interaktiv metodlardan foydalanish samaradorligini tahlil qilish;
- tajriba-sinov ishlari orqali zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilgan darslarning natijadorligini aniqlash;
- “Uglevodorodlar” bo'limini o'qitish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Mazkur tadqiqot natijalari umumiy o'rta ta'lim maktablarida kimyo fanini zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida o'qitishni takomillashtirishga hamda organik kimyo mavzularini samarali o'zlashtirishni ta'minlashga xizmat qiladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Kimyo ta'limini zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida takomillashtirish masalasi bugungi kunda pedagogika va metodika sohasidagi dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, organik kimyoning murakkab mavzularini, jumladan "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitishda innovatsion yondashuvlardan foydalanish bo'yicha qator ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

Xorijiy olimlardan R. Mayer multimedia ta'lim nazariyasida vizual va audio axborotlarning uyg'un qo'llanilishi o'quvchilarning murakkab tushunchalarni o'zlashtirish samaradorligini oshirishini ilmiy asoslab bergan. Olimning fikricha, multimedia vositalari abstrakt ilmiy tushunchalarni vizual shaklda ifodalash orqali bilimlarning uzoq muddatli xotirada saqlanishiga yordam beradi. J. Bruner va D. Jonassen tadqiqotlarida esa interaktiv ta'lim muhiti o'quvchilarning mustaqil fikrlash va tahliliy yondashuvini rivojlantirishdagi muhim omil sifatida tavsiyalar berilgan [10; 78-b].

Shuningdek, UNESCO va OECD tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda raqamli ta'lim muhiti va virtual laboratoriyalar tabiiy fanlarni o'qitishda samarali vosita sifatida e'tirof etilgan. Mazkur tadqiqotlarda virtual laboratoriyalar yordamida kimyoviy tajribalarni xavfsiz, iqtisodiy va interaktiv shaklda tashkil etish mumkinligi ta'kidlangan. Ayniqsa, organik kimyo mavzularini 3D modellashtirish orqali o'qitish o'quvchilarning fazoviy tafakkurini rivojlantirishi ko'rsatib o'tilgan [3; 56-b.], [4; 135-b.].

Mahalliy olimlardan N. Azizxo'jayeva, R. Ishmuhamedov, N. Saidahmedov va H. Omonovlarning ilmiy ishlarida zamonaviy pedagogik texnologiyalarning ta'lim samaradorligini oshirishdagi o'rni yoritilgan. Ularning tadqiqotlarida interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarning darsdagi faolligini oshirishi, mustaqil fikrlashini rivojlantirishi va bilimlarni mustahkam o'zlashtirishga yordam berishi qayd etilgan [5; 112-b].

Kimyo ta'limiga oid tadqiqotlarda H. Omonov va T. Xolmurodov organik kimyo mavzularini o'qitishda ko'rgazmalilik, tajribaviy yondashuv hamda elektron resurslardan foydalanishning metodik asoslarini tahlil qilganlar. Tadqiqotchilar kimyo fanini o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlari va vizual vositalarning ahamiyati yuqori ekanligini ta'kidlaydilar. Biroq mavjud ilmiy ishlarda "Uglevodorodlar" bo'limini aynan zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida kompleks o'qitish metodikasi yetarli darajada yoritilmagan [5; 118-b].

Mazkur tadqiqotning o'ziga xosligi shundaki, unda "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitishda virtual laboratoriyalar, multimedia vositalari, 3D molekulyar modellashtirish va interaktiv metodlarning integratsiyalashgan holda qo'llanilishi ilmiy-metodik jihatdan asoslandi. Tadqiqot davomida zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilgan darslarning o'quvchilarning bilim darajasi, mustaqil fikrlashi va organik kimyoga bo'lgan qiziqishiga ta'siri tajriba-sinov ishlari orqali tahlil qilindi. Shuningdek, elektron ta'lim resurslari asosida "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitishning samarali metodikasi ishlab chiqildi va uning amaliy samaradorligi statistik jihatdan asoslab berildi [9; 301-b.].

Natijada ushbu tadqiqot kimyo ta'limini raqamlashtirish, organik kimyo mavzularini innovatsion yondashuvlar asosida o'qitish hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiyalash bo'yicha muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot ishida umumiy o'rta ta'lim maktablarining 10-sinflarida "Uglevodorodlar" bo'limini zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida o'qitish metodikasining samaradorligini aniqlash maqsadida pedagogik tajriba-sinov, qiyosiy taqqoslash, statistik tahlil, kuzatish va pedagogik diagnostika metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot davomida organik kimyo mavzularini o'qitishda virtual laboratoriyalar, multimedia vositalari, 3D molekulyar modellashtirish va interaktiv metodlarning o'quvchilar bilimiga ta'siri ilmiy-metodik jihatdan o'rganildi.

Tadqiqotning metodologik asosini ta'lim jarayonini raqamlashtirish, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni kimyo ta'limiga integratsiyalash hamda o'quvchilarning mustaqil fikrlash faoliyatini rivojlantirishga oid ilmiy yondashuvlar tashkil etdi. Tadqiqotda qiyosiy taqqoslash usulidan foydalanilib, zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilgan darslar bilan an'anaviy metodlar asosidagi darslarning samaradorligi o'zaro solishtirildi. Ushbu usul orqali o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari, bilim darajasi va fanga bo'lgan qiziqishidagi o'zgarishlar tahlil qilindi [1], [3].

Mazkur tadqiqotda "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitishda axborot-kommunikatsion texnologiyalar (AKT) vositalaridan foydalanish samaradorligini aniqlash maqsadida bir qator ilmiy-tadqiqot metodlaridan foydalanildi. Jumladan, qiyosiy-taqqoslash metodi, tahlil va sintez metodi, shuningdek pedagogik kuzatish va tajriba-sinov metodi asosiy metodologik yondashuvlar sifatida tanlab olindi.

Qiyosiy-taqqoslash metodi

Tadqiqotning ushbu bosqichida "Uglevodorodlar" bo'limini an'anaviy ta'lim usullari asosida o'qitish jarayoni hamda AKT vositalariga asoslangan zamonaviy o'qitish texnologiyalari o'zaro qiyosiy tahlil qilindi. An'anaviy



yondashuvda o'qituvchi markaziy subyekt sifatida og'zaki tushuntirish va darslik materiallariga tayansa, AKT asosidagi yondashuvda esa o'quvchi faol subyekt sifatida multimedia, 3D modellashirish, virtual laboratoriyalar va interaktiv platformalar orqali bilimlarni mustaqil o'zlashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi [7; 91-b.].

Shu jarayonda AKT vositalarining didaktik imkoniyatlari tizimli ravishda o'rganildi va quyidagi 1- jadvalda umumlashtirildi. O'tkazilgan qiyosiy tahlil natijalariga ko'ra, AKT vositalaridan foydalanish o'quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtirishi, mavzuni chuqurroq anglashiga va amaliy ko'nikmalarni samarali shakllantirishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

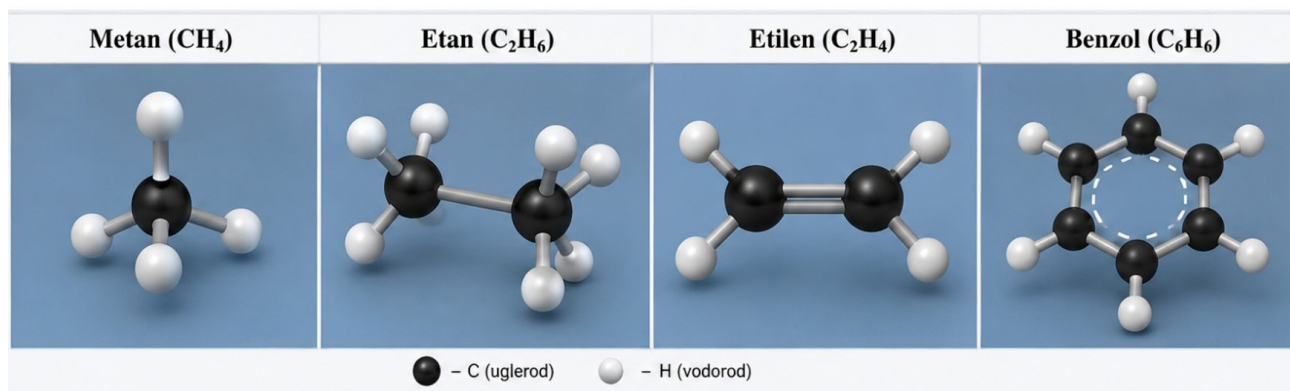
1- jadval: "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitishda qo'llaniladigan AKT vositalari

AKT vositasi	Qo'llanish sohasi	Ta'limdagi ahamiyati
Multimedia taqdimotlari	Nazariy mavzular	Vizual tushuntirishni kuchaytiradi
Virtual laboratoriya	Tajribalar	Xavfsiz va interaktiv muhit yaratadi
3D molekulyar modellar	Molekula tuzilishi	Fazoviy tafakkurni rivojlantiradi
Elektron test tizimlari	Nazorat va baholash	Tezkor va aniq baholashni ta'minlaydi
Video darslar	Mustaqil ta'lim	Mavzuni qayta o'rganish imkonini beradi
Interaktiv platformalar	Masofaviy ta'lim	O'quv faolligini oshiradi

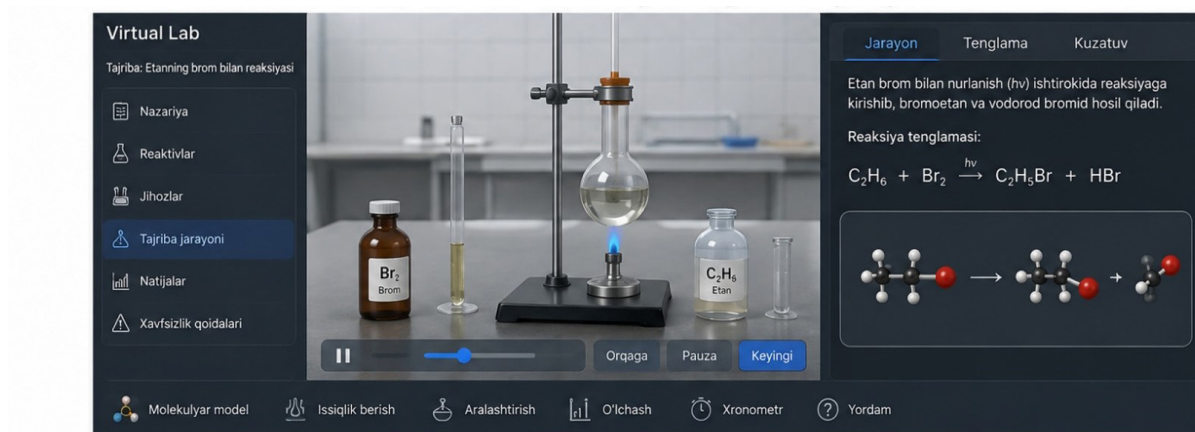
O'tkazilgan qiyosiy tahlil natijalariga ko'ra, AKT vositalaridan foydalanish o'quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtirishi, mavzuni chuqurroq anglashiga va amaliy ko'nikmalarni samarali shakllantirishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

Tahlil va sintez metodi asosida AKT vositalarining har biri alohida ilmiy-pedagogik jihatdan tahlil qilindi. Tahlil jarayonida multimedia taqdimotlari, 3D molekulyar modellar, virtual laboratoriyalar va elektron test tizimlarining didaktik imkoniyatlari o'rganildi [6; 45-b.].

So'ngra olingan natijalar umumlashtirilib, integratsiyalashgan yondashuvning ta'lim samaradorligini oshirishdagi o'rni ilmiy asosda sintez qilindi.



1-rasm: Uglevodorodlarning 3D molekulyar modeli



2-rasm: Virtual laboratoriyada organik kimyo tajribasi

Pedagogik kuzatish va tajriba-sinov metodi jarayonida tajriba va nazorat guruhlarida pedagogik kuzatishlar olib borildi. O'quvchilarning dars jarayonidagi faolligi, mavzuni o'zlashtirish darajasi, mustaqil fikrlash va amaliy topshiriqlarni bajarish ko'rsatkichlari tahlil qilindi. AKT vositalari qo'llanilgan guruhlarda o'quvchilarning bilimga bo'lgan qiziqishi va faolligi sezilarli darajada oshgani qayd etildi.

Virtual laboratoriyalar va multimedia vositalari orqali "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitishda virtual laboratoriyalar va multimedia texnologiyalari muhim didaktik ahamiyatga ega bo'lib, ular murakkab kimyoviy jarayonlarni vizual va interaktiv shaklda o'rganish imkonini beradi.

Mazkur rasmda 1- rasmda "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitish jarayonida axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida yaratilgan uch o'lchamli molekulyar modellar aks ettirilgan. Unda metan (CH_4), etan (C_2H_6), etilen (C_2H_4) hamda benzol (C_6H_6) molekularining fazoviy tuzilishi vizual ko'rinishda tasvirlangan bo'lib, bu organik birikmalarning geometrik tuzilishi va kimyoviy bog'lanishlarini chuqur anglash imkonini beradi.

3D modellashtirish texnologiyalaridan foydalanish organik kimyo mavzularini o'qitishda muhim didaktik vosita hisoblanadi. Chunki uglevodorodlarning fazoviy tuzilishi, valent burchaklari, atomlarning joylashuvi hamda bog'larning tabiati an'anaviy ikki o'lchamli tasvirlarda to'liq ifodalanmaydi. Virtual modellar esa o'quvchilarda molekularning stereokimyoviy tuzilishi haqida ilmiy tasavvur hosil qilishga xizmat qiladi [8; 214-b.].

Ushbu 2-rasmda "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitishda virtual laboratoriya texnologiyalaridan foydalanish jarayoni tasvirlangan. Virtual laboratoriyalar zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalarining muhim tarkibiy qismi bo'lib, organik kimyo tajribalarini interaktiv va xavfsiz muhitda amalga oshirish imkonini beradi.

2-rasmda etanning brom bilan reaksiyasi virtual dastur asosida modellashtirilgan bo'lib, reaksiyaning borishi, reaktivlarning o'zaro ta'siri hamda hosil bo'layotgan mahsulotlar bosqichma-bosqich ko'rsatilgan. Shu bilan bir qatorda, reaksiyaning molekulyar modeli va kimyoviy tenglamasi bir vaqtning o'zida aks ettirilgani nazariy bilimlarni amaliy jarayon bilan integratsiyalash imkonini beradi.

Virtual laboratoriya texnologiyalari o'quvchilarda eksperimental ko'nikmalarni shakllantirish, ilmiy kuzatish olib borish va tahliliy fikrlashni rivojlantirishda muhim pedagogik ahamiyatga ega. Bundan tashqari, ular real laboratoriya sharoitida bajarilishi murakkab yoki xavfli bo'lgan tajribalarni xavfsiz muhitda takroriy bajarish imkonini yaratadi [3; 61-b.].

Mazkur texnologiyalar yordamida "Uglevodorodlar" bo'limiga oid reaksiyalarni vizual modellashtirish o'quvchilarning mavzuni chuqurroq o'zlashtirishiga, kimyoviy jarayonlarning mohiyatini ilmiy asosda tushunishiga hamda organik kimyo faniga bo'lgan qiziqishining ortishiga xizmat qiladi. Shu jihatdan virtual laboratoriyalar kimyo ta'limini raqamlashtirishning samarali vositalaridan biri sifatida muhim ilmiy-metodik ahamiyat kasb etadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot jarayonida umumiy o'rta ta'lim maktablarining 10-sinflarida "Uglevodorodlar" bo'limini zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida o'qitish samaradorligi ilmiy-pedagogik jihatdan tahlil qilindi. Tadqiqotda o'quvchilarning bilim darajasi, mavzuni o'zlashtirish ko'rsatkichlari, mustaqil fikrlash kompetensiyasi hamda organik kimyo faniga bo'lgan qiziqishidagi o'zgarishlar o'rganildi [2].

Tajriba-sinov ishlari Andijon viloyati Baliqchi tumanidagi umumta'lim maktablarining 10-sinf o'quvchilari ishtirokida tashkil etildi. Tadqiqotda 10-"A" sinfi tajriba guruhi, 10-"B" sinfi esa nazorat guruhi sifatida belgilandi.

Tajriba guruhida o'quv jarayoni zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida tashkil etilib, darslarda multimedia taqdimotlari, virtual laboratoriyalar, 3D molekulyar modellar, elektron ta'lim resurslari hamda interaktiv pedagogik metodlardan samarali foydalanildi. Nazorat guruhida esa dars mashg'ulotlari an'anaviy o'qitish metodlari asosida olib borildi.

Tajriba-sinov ishlari boshlanishidan avval har ikki guruh o'quvchilarining dastlabki bilim darajasi test topshiriqlari, yozma nazorat ishlari hamda og'zaki suhbatlar orqali aniqlanib, natijalar statistik jihatdan tahlil qilindi. Olingan ma'lumotlar tajriba va nazorat guruhlarida o'quvchilarining boshlang'ich bilim ko'rsatkichlari deyarli teng ekanligini ko'rsatdi. Bu esa tajriba-sinov natijalarining obyektivligini ta'minlashga xizmat qildi.

Tadqiqot davomida tajriba guruhida qo'llanilgan innovatsion pedagogik yondashuvlar o'quvchilarning mavzuni chuqurroq o'zlashtirishi, mustaqil ishlash ko'nikmalarining rivojlanishi hamda kimyo faniga bo'lgan qiziqishining ortishiga ijobiy ta'sir ko'rsatgani kuzatildi [6; 49-b.].

1-jadval: Tajriba va nazorat guruhlarining dastlabki o'zlashtirish natijalari

№	Baholash ko'rsatkichi	Tajriba guruhi 10-"A" (%)	Nazorat guruhi 10-"B" (%)	Izoh
1	"5" baho olgan o'quvchilar ulushi	24	24	Yuqori darajadagi o'zlashtirish ko'rsatkichi
2	"4" baho olgan o'quvchilar ulushi	40	40	Yaxshi o'zlashtirish darajasi



No	Baholash ko'rsatkichi	Tajriba guruhi 10-"A" (%)	Nazorat guruhi 10-"B" (%)	Izoh
3	"3" baho olgan o'quvchilar ulushi	36	36	Qoniqarli o'zlashtirish darajasi
4	Umumiy o'zlashtirish ko'rsatkichi	64	64	"4" va "5" baholar yig'indisi asosida
5	Sifat ko'rsatkichi	24	24	Yuqori sifatli o'zlashtirish ("5" baholar)
6	O'rtacha baho ko'rsatkichi	3,88	3,88	Matematik o'rtacha qiymat
7	Guruhlararo farq	Minimal	Minimal	Dastlabki bilim darajalari deyarli teng

Tajriba-sinov ishlari boshlanishidan oldin 10-"A" tajriba guruhi hamda 10-"B" nazorat guruhi o'quvchilarining bilim darajalari diagnostik tahlil qilindi. Olingan natijalarga ko'ra, har ikkala guruhda ham o'zlashtirish ko'rsatkichlari bir xil darajada ekanligi aniqlandi. Jumladan, "5" baho olgan o'quvchilar ulushi 24 %, "4" baho olganlar 40 % hamda "3" baho olganlar 36 % ni tashkil etdi.

Shuningdek, umumiy o'zlashtirish ko'rsatkichi har ikkala guruhda 64 % ni tashkil qilgani tajriba va nazorat guruhlarining boshlang'ich bilim darajasi o'zaro teng ekanligini ko'rsatadi. Mazkur holat pedagogik tajriba-sinov ishlarini obyektiv tashkil etish hamda keyingi bosqichlarda qo'llanilgan metodikaning samaradorligini aniqlash uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Tajriba jarayonida 10-"A" sinfida "Uglevodorodlar" bo'limiga oid mavzular elektron taqdimotlar, animatsion modellar, virtual laboratoriya tajribalari va interaktiv topshiriqlar yordamida o'qitildi. O'quvchilar molekullarning fazoviy tuzilishini 3D modellar orqali o'rgandilar hamda organik reaksiyalarni virtual laboratoriya muhitida kuzatish imkoniyatiga ega bo'ldilar. Nazorat guruhida esa mavzular an'anaviy doska va darslik asosida tushuntirildi.

Tajriba yakunida o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash maqsadida qayta test, yozma nazorat ishlari va og'zaki savol-javoblar o'tkazildi. Yakuniy natijalar quyidagi jadvalda aks ettirilgan.

2-jadval: **Tajriba va nazorat guruhlarining yakuniy o'zlashtirish natijalari**

No	Baholash ko'rsatkichi	Tajriba guruhi 10-"A" (%)	Nazorat guruhi 10-"B" (%)	Farq (%)	Izoh
1	"5" baho olgan o'quvchilar ulushi	52	32	+20	Yuqori darajadagi o'zlashtirish tajriba guruhida sezilarli oshgan
2	"4" baho olgan o'quvchilar ulushi	36	44	-8	Nazorat guruhida o'rtacha yuqori natija ustun
3	"3" baho olgan o'quvchilar ulushi	12	24	-12	Tajriba guruhida past o'zlashtirish kamaygan
4	Umumiy o'zlashtirish ko'rsatkichi	88	76	+12	"4" va "5" baholar yig'indisi asosida
5	Sifat ko'rsatkichi	52	32	+20	Yuqori sifatli o'zlashtirish darajasi
6	O'rtacha baho ko'rsatkichi	4,40	4,08	+0,32	Tajriba guruhida o'rtacha natija yuqori
7	Pedagogik samaradorlik darajasi	Yuqori	O'rtacha	-	AKT asosidagi metodika samaradorligi kuzatildi

Tajriba-sinov ishlari yakunida o'quvchilarning bilim darajasida sezilarli ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Ayniqsa, 10-"A" tajriba guruhida "5" baho olgan o'quvchilar ulushi 52 % ni tashkil etib, nazorat guruhiga nisbatan 20 % ga yuqori natija qayd etildi. Shu bilan birga, "3" baho olgan o'quvchilar sonining 12 % gacha kamaygani o'quvchilarning mavzuni chuqurroq o'zlashtirganligini ko'rsatadi.

Nazorat guruhi natijalarida ham ma'lum ijobiy siljishlar kuzatilgan bo'lsa-da, tajriba guruhidagi o'sish ko'rsatkichlari ancha yuqori ekanligi aniqlandi. Jumladan, umumiy o'zlashtirish ko'rsatkichi tajriba guruhida 88 % ni tashkil etib, nazorat guruhidan 12 % ga yuqori bo'ldi.

Tajriba natijalarini yanada aniqroq tahlil qilish maqsadida statistik metodlardan foydalanildi. O'quvchilarning o'rtacha ball ko'rsatkichlari hisoblanib, tajriba va nazorat guruhlar o'rtasidagi farq quyidagi 2 – rasmda qiyosiy tahlil qilindi.

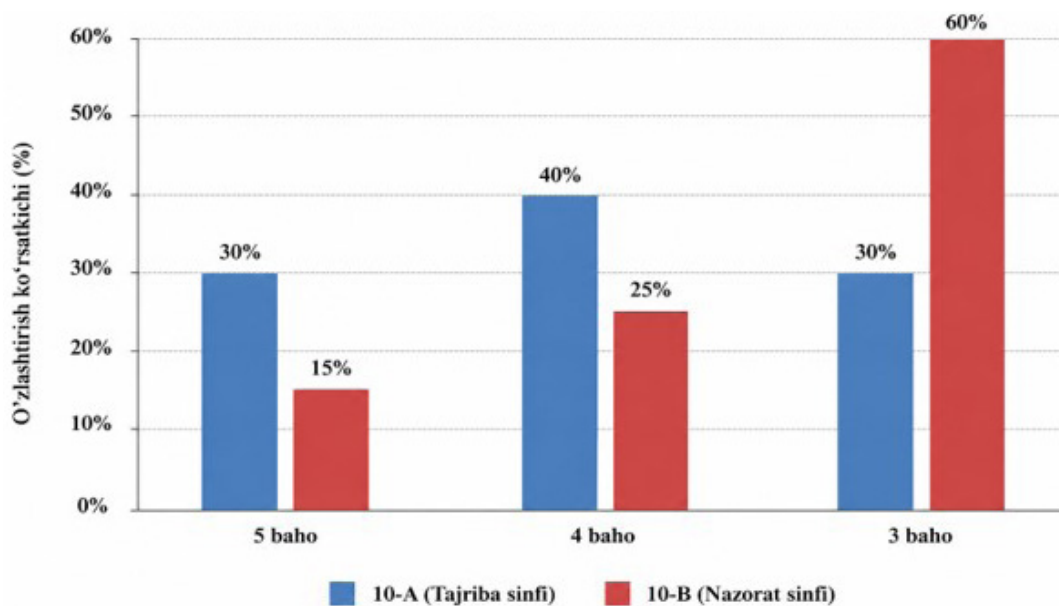


O'RTACHA BALL KO'RSATGICHLARI

Sinf	Dastlabki natija	Yakuniy natija	O'sish
10-A	3.88	4.42	+0.54
10-B	3.86	4.02	+0.16



3-rasm: Tajriba va nazorat guruhlarining o'rtacha ball ko'rsatkichlari tahlili



1-diagramma: Tajriba va nazorat sinflarining o'zlashtirish ko'rsatkichlari

Diagramma natijalari zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilgan darslarda yuqori baho olgan o'quvchilar soni ortganligini, past baho olgan o'quvchilar soni esa kamayganligini ko'rsatadi. Bu esa virtual laboratoriyalar, multimedia vositalari va interaktiv metodlarning "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitishdagi pedagogik samaradorligini ilmiy jihatdan asoslaydi. Tadqiqot davomida kuzatish metodidan ham foydalanildi [4; 142-b.].

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari "Uglevodorodlar" bo'limini axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida o'qitish ta'lim samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. AKT vositalaridan foydalanish o'quvchilarning mavzuni chuqurroq o'zlashtirishi, kimyoviy jarayonlarni vizual anglashlari hamda mustaqil fikrlash ko'nikmalarining rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.



Xususan, 3D modellashtirish, virtual laboratoriyalar, multimedia taqdimotlari va elektron test tizimlari darslarning samaradorligini oshirdi. Tajriba-sinov natijalarida tajriba guruhi o'quvchilarining o'zlashtirish ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan yuqori natija qayd etdi.

Shu bilan birga, ayrim maktablarda texnik jihozlarning yetarli emasligi, internet sifati pastligi hamda o'qituvchilarning AKT kompetensiyalarini rivojlantirish zarurligi aniqlandi.

Taklif va tavsiyalar

1. Ta'lim muassasalarini zamonaviy AKT vositalari bilan ta'minlash;
2. O'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish;
3. Virtual laboratoriya va 3D modellashtirish dasturlarini darslarga keng joriy etish;
4. Elektron ta'lim resurslari va interaktiv platformalarni rivojlantirish;
5. Video darslar va elektron testlardan samarali foydalanish;
6. Blended learning (aralash ta'lim) modelini amaliyotga tatbiq etish.

Umuman olganda, AKT vositalari "Uglevodorodlar" bo'limini o'qitish sifatini oshirish va o'quvchilarning ilmiy-tahliliy tafakkurini rivojlantirishda samarali pedagogik vosita hisoblanadi [3], [6].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ta'lim tizimini raqamlashtirish, axborot-kommunikatsion texnologiyalarni rivojlantirish hamda innovatsion pedagogik yondashuvlarni joriy etishga oid farmon va qarorlari.
2. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. (2023–2025). Umumiy o'rta ta'lim maktablarida kimyo fanini o'qitish bo'yicha o'quv dasturi va metodik tavsiyalar. Toshkent.
3. UNESCO. (2023). Digital learning and ICT in education: Global trends and best practices. Paris: UNESCO Publishing.
4. OECD. (2023). Education at a Glance 2023: ICT integration in teaching and learning. Paris: OECD Publishing.
5. Mamatqulov, A. (2020). Kimyo o'qitish metodikasi. Toshkent: O'qituvchi nashriyoti.
6. Ismoilov, B., & Karimov, S. (2022). Kimyo ta'limida axborot-kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish samaradorligi. Pedagogik ta'lim jurnali, 4(2), 45–52.
7. Egamberdiyev, X., & Karimov, M. (2022). Kimyoviy algoritmlarning nazariy asoslari. Toshkent: Yosh avlod matbaa.
8. Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E., Murphy, C., Woodward, P. (2018). Chemistry: The Central Science. Pearson Education.
9. Zumdahl, S. S., & Zumdahl, S. A. (2014). Chemistry. Cengage Learning.
10. Mayer, R. E. (2021). Multimedia Learning (3rd ed.). Cambridge University Press.

- 
- 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. №5(5)

© 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.