



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№7(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. 400 sahifa,
1-iyul, 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

Raqamli ta'lim muhitida o'quvchilarning milliy qadriyatlarga oid tasavvurlarini shakllantirishning pedagogik-psixologik mexanizmlari.....	10
<i>Davlatnazarova Ziyodabonu Muxtor qizi</i>	
Talabalarning xulqidagi devyatsiya darajasining yuqorilab ketishiga ta'sir etuvchi ijtimoiy-psixologik omillar.....	16
<i>Ergashev Jo'rabek Xalilovich</i>	
Zo'ravonlikka uchragan bolalarni va ularning oilalarini zo'ravonlikdan himoya qilishning normativ-huquqiy va ijtimoiy-psixologik asoslari.....	19
<i>Ergasheva Gullolaxon Nosirjon qizi</i>	
Tinglab tushunish kompetensiyasining psixologik va pedagogik asoslari.....	24
<i>Jonbo'tayeva Maxarramxon</i>	
O'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasining kasbiy kompetentlik tizimidagi o'rni.....	27
<i>Kutliyeva Feruzaxon Yusupovna</i>	
Eshitishda nuqsoni bo'lgan bolalarning ijtimoiylashuvini ta'minlashga xizmat qiluvchi zamonaviy kompleksni rivojlantirish.....	31
<i>Yunusov Mirsaid Xudayarovich, Istamova Sevdoo Ashirgul qizi</i>	
Elektr tizimlari dinamik barqarorligini STEAM va Spiral (Regressus, Progressus) metodlari asosida o'qitish.....	35
<i>Safarov Xoliyor Sayyid Safar o'g'li</i>	
O'quvchilarda badiiy-estetik did va dizaynerlik ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi.....	39
<i>Norbutayeva Dilafruz Abdurasulovna</i>	
Talabalarda ijtimoiy yetuklikni rivojlantirishning psixologik mexanizmlari va uning ta'lim sifatiga ta'siri.....	43
<i>Rahimova Nazokatxon Kasimjonovna</i>	
Model for Improving Students' Professional Competencies Based on Motivational Learning Approach.....	49
<i>Alibekova Mahzuna</i>	
Bo'lajak tarix o'qituvchilarining tarixiy tafakkurini shakllantirishning tuzilmasi va pedagogik komponentlari...	54
<i>Djumaniyazov Farxod Ulugbekovich</i>	
Yengil atletika bilan shug'ullanuvchi 14-16 yoshli sportchi qizlarda mashg'ulotlar davomiyligi.....	59
<i>Oralova Bibixol Husniddin qizi, G'ulomova Maftuna Sayfulla qizi</i>	
Boshlang'ich ta'limda ingliz tilini o'yinlar orqali o'rgatish.....	64
<i>Ruzmetova D. A.</i>	
Bo'lajak texnologiya fani o'qituvchisining axloqiy faoliyatini shakllantirishda pedagogik vositalarning imkoniyatlari.....	68
<i>Saydanova Dilafruz Sadirdinovna</i>	
Xorijiy tajribalar va zamonaviy yondashuvlar asosida tyutorlar kasbiy salohiyatini rivojlantirishda malaka oshirish tizimini takomillashtirish.....	75
<i>Ubaydullayev Zuxriddin Botirovich</i>	
Effective Classroom Activities for Developing Speaking Skills Among EFL Learners.....	79
<i>Akhmatova Munisa Orif qizi</i>	
Xalqaro va milliy baholash dasturlarini hisobga olgan holda boshlang'ich ta'lim mazmunini yangi ta'lim trendlari bilan boyitish.....	86
<i>Gulmira Abdullayeva, Egamberganova Yorqinoy Ollobergan qizi</i>	
Ijtimoiy tarmoqlarning shaxs identifikatsiyasiga ta'sirining ijtimoiy-psixologik omillari.....	90
<i>Tojiboyeva Nodiraxon Tursunaliyevna</i>	
Analysis of the Methodology for Developing Students' Creative Thinking Competence Using Artificial Intelligence Tools Based on STEAM Educational Technologies.....	94
<i>Tursunaliyeva Nazokat Tokhir qizi</i>	



Oliy ta'lim muassasalarida e-Portfolio ma'lumotlarini markazlashmagan tarzda boshqarishning afzalliklari va muammolari	102
Yusupova Dono Adambayevna, Jalolov Tursunbek Sadrriddinovich	
Boshlang'ich sinf o'qituvchilarining inklyuziv-tolerantlik haqidagi qarashlari tahlili	110
Amangeldiyeva Adolat Ravshanbek qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarni savod o'rgatishga tayyorlashning samarali shakl, metod va didaktik vositalari	115
Go'zal Qurbonova	
Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda hayot xavfsizligi ko'nikmalarini shakllantirishning dolzarb pedagogik masalalari	121
Muratova Munavvar O'rol qizi	
Tarkibida toponimlar mavjud maqol va matallarning lingvomadaniy xususiyatlari va ularni o'qitishning lingvodidaktik asoslari	126
Usmonova Zamira Jaxongirovna	
Psixologik-pedagogik tadqiqotlarda tassavur fenomenologiyasi	130
Axmedova Shaxlo Shoxob qizi	
Bo'lajak tasviriy san'at o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish metodikasi (haykaltaroshlik san'ati misolida)	133
Panayeva Maloxat Muminovna	
Взаимосвязь склонности к сравнению внешности, интернет-зависимости и уровня притязаний у студентов-юношей	136
Багдасарова Диана Леоновна	
Роль каракалпакской народной национальной музыки в формировании духовно-нравственных качеств учащихся	141
Зарымова Турсынай Бердибай кызы	
A Review of the Literature on Stem Cells in Dentistry	145
Ruziyeva Kamola Akhtamovna	
Bolalar musiqa va san'at maktablarida estrada san'atini o'qitish masalalari (gitara cholg'usi misolida)	150
Abdullayev O'tkir Sadullayevich	
Talabalarda innovatsion kasbiy kompetentlikni rivojlantirish texnologiyalari	154
Avezov Davronbek Soburovich	
O'zbek xalq pedagogikasi an'alarining zamonaviy ta'lim tizimidagi transformatsiyasi	158
Erkaboyeva Nigora Shermatovna	
Texnika va iqtisodiyot yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalari talabalarida ingliz tilini mustaqil o'rganishning psixologik-pedagogik xususiyatlari	163
Mamatqodirova Gulnigor Rustamjonovna	
Yangi dunyoviy tartibotning shakllanishi jarayonida siyosiy taraqqiyot barqarorligi va xavfsizligini ta'minlash muammolari	168
Nazarov Alisher Narimanovich	
Ota-onasiz tarbiyalanayotgan o'smir o'g'il bolaning ijtimoiy-psixologik xususiyatlari	171
Qodirov Jahongir Neymat o'g'li	
Kutubxona muhitida talabalarining mustaqil ta'lim faoliyatini tashkil etishning innovatsion modellari	176
Qosimova Xolida Nabiyevena	
Jismoniy imkoniyati cheklangan maktabgacha yoshdagi bolalarda milliy harakatli o'yinlar orqali jismoniy sifatlarni rivojlantirish	179
Raxmatullayeva Durdona Fazliddin qizi	
Personalized Approach to the Treatment of Generalized Periodontitis in the Prediction of Cardiovascular Complications Based on Salivary Proteomic Profiling	182
Shodiev O. U., Nazarova N. Sh., Agababyan I. R.	
O'smirlarda irratsional ustanovkalar shakllanishining ijtimoiy-psixologik omillari	187
Toshboltayeva Nodira	
Роль интерактивного лингвокультурологи-ческого пространства в формировании лингвокультурной компетенции студентов национальных групп филологических направлений	191
Рустамова Ферузахон Махмуджановна	

Talabalarining darsdan tashqari vaqtda mustaqil ravishda jismoniy tarbiya bilan shug'ullanishini shakllantirish	196
Dusanov Shuxrat Abdiraakovich	
Kutubxona muhitida talabalarining mustaqil ta'lim faoliyatini tashkil etishning innovatsion modellari	201
Qosimova Xolida Nabiyeвна	
Jismoniy tarbiya darslarida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy-pedagogik kompetensiyasini takomillashtirish mexanizmlari	205
Xoliqnazarov Azamat Begaliyevich	
Oliy ta'lim talabalarida kreativ fikrlashni fanlararo integratsiya asosida shakllantirish	209
Allanazarova Dilobar Baxromovna	
"Alpomish" dostonida obrazlar nutqidagi pedagogik qarashlar	213
Boboqulova Aziza Adizovna	
Researching the Biochemistry and Physical Chemistry of Oral Fluid in Kids Who Are Acting Strangely	217
Eraliyeva Zulfiya Makhmudovna, Buzrukhoda Javohir	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini mikro matnlarni o'qitishga qaratilgan kognitiv metodlar	222
I. Matrasulova	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining yozma nutq ko'nikmalarini shakllantirishda raqamli didaktik vositalardan foydalanish metodikasi	225
Komilova Dilnozaxon Abdulhayevna, Xoliqova Mubinabonu Jamoliddin qizi	
Oliy ta'lim muassasalarida onomastik leksikani lingvokulturologik yondashuv asosida o'qitishning strategik-metodik asoslari	229
Mamatqulova Baxtixon Ravshanovna	
Raqamli matnlarning lisoniy va pragmatik xususiyatlari	232
Mashrapova Sevara Xabibovna	
Extensive Pelvic Ureteral Abnormalities and Reconstructive Operations in Patients	237
Mukhsinov Sardor	
Pedagogikada metodlardan foydalanish	241
Maxmudova Nargiz Djumaniyazovna	
Diqqat yetishmasligi giperaktivlik buzilishini davolash usullari	245
Otbasarova Umida Mexmonovna, Inogamova Rano Bahodirovna	
Talabalaridagi sanogen tafakkurning psixologik xususiyatlarini empirik tadqiq etish masalasi	249
Tulyaganova Dilnoza Ulug'bek qizi	
Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning xorijiy va milliy tajribasini qiyosiy tahlil qilish	253
Abdullayev Sherzodbek	
Context, Intention, and Meaning in English Language Teaching: Developing Pragmatic Awareness in Learners of English as a Foreign Language	256
Keldiyarova Shakhriyoda, Keldiyorova Mohlaroyim	
Maktabgacha yoshdagi bolalarni steam yondashuvi yordamida og'zaki muloqotga o'rgatish mashqlar tizimi	267
Yunusova Malika Miralimovna	
Культурные и исторические коды франции в автобиографической прозе марселя паньоля	270
Рахманкулова Дилафруз Азимовна	
Трансформация роли преподавателя в условиях цифровизации высшего образования	274
Рахматова Нигина Исломовна	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida tasviriy san'atning tutgan o'rni	278
Sultonova Marxabo	
Boshlang'ich sinf matematika darslarida matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi	283
Akramova Fotimabonu Kurbonovna	
Boshlang'ich sinflarda matematika fanini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari	288
Axmedov Muslimjon Usmonovich	
Boshlang'ich ta'limda musiqa ta'limini sun'iy intellekt va shaxsga yo'naltirilgan pedagogika asosida tashkil etishning ilmiy-metodik asoslari	295
Djumabayeva Muqaddas	



“Suvning agregat holatlari va tabiatda aylanishi” mavzusini o’rgatishda 4K ko’nikmasini rivojlantirish	300
<i>Esnazarov Abdiganij Jamalatdinovich</i>	
Raqamli vositalar asosida mexatronika va robototexnika yo’nalishi talabalarini o’qitishning pedagogik-psixologik xususiyatlari	307
<i>Ikromov Muhammad-Anasxon Xakimjon o’g’li</i>	
Najmiddin Kubroning ilmiy merosi	311
<i>Jahongir Jumanov</i>	
Oliy ta’lim muassasalarida talabalarda tejamkorlikni shakllantirishning o’rni.....	314
<i>Jo’rayev Alisher Tursinboyevich</i>	
Milliy va umuminsoniy qadriyat fenomenining pedagogik tadqiqotlarda o’rganilishi.....	318
<i>Jovlijev Jo’rabek Alisher o’g’li</i>	
Jazo muddatini o’tayotgan shaxslarda emotsional buzilishlarning ijtimoiy-psixologik sabablari	322
<i>Manzitov Baxtiyor Tolibovich</i>	
Maktabgacha ta’lim jarayonida o’yin texnologiyalarini qo’llashning pedagogik asoslari va samaradorligi	329
<i>Nyutnova Xilola Lochinbekovna, Mayliyeva Nasiba Axmedovna</i>	
Ta’lim menejmentida Predictive Analytics texnologiyalaridan foydalanish istiqbollari	332
<i>Primqulova Aziza Mirzaahmad qizi</i>	
Yosh sportchilarda tezlik-kuch sifatlarini rivojlantirish usullari	337
<i>Chariyev Ulug’bek Abduljabbarovich, Radjabov Jaxongir Furkatovich</i>	
Z avlod psixologik xususiyatlariga mos zamonaviy tarbiya texnologiyalari	342
<i>Ravshanov Sanjar Tolibjonovich</i>	
Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasida refleksiya mexanizmining o’rni	346
<i>Raxmonova Mahfuzaxon Xasan qizi</i>	
Iqtisodiy o’sishning mohiyati.....	350
<i>Sayfiddinova Sabina Muhiddinovna</i>	
Dasturlash ko’nikmalarini baholashda generativ sun’iy intellekt va gamifikatsiya integratsiyalashtirish arxitektura modelini ishlab chiqish.....	353
<i>Sultanov Ravshonbek Otonazarovich</i>	
Ta’lim klasteri sharoitida talabalarning loyihalash kompetensiyalarini rivojlantirishning zaruriyati	356
<i>Sultanova Dilnura Abdurashidovna</i>	
Stereometriya darslarida o’quvchilarning fazoviy tasavvurini va tasvirlash savodxonligini 3D modellashtirish vositasida rivojlantirish	359
<i>Sultonova Shahnoza Yusuf qizi, Sultonova Dilrabo Yusuf qizi</i>	
Chayon zahrlashning biologik xususiyatlari, toksikologik ta’siri va biotexnologiyadagi istiqbolli qo’llanilishi.....	365
<i>To’xtamurodova Feruza</i>	
Pedagogik uslublarning o’qituvchilarning kasbiy rivojlanish bosqichlaridagi xususiyatlari	369
<i>Turayeva Dilafruz Rustamboyevna</i>	
Sun’iy intellekt va raqamli ta’lim texnologiyalari integratsiyasi asosida oliy ta’limda fizika fanini o’qitish metodikasini takomillashtirish	375
<i>Usubjonova Durdona Fazliddin qizi</i>	
Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida ta’lim va tarbiya maqsadlarini o’yin mexanikasiga integratsiya qilishning interaktiv modulli texnologiyalarini takomillashtirish.....	379
<i>Xolmatova Dilshoda Sherali qizi</i>	
Oliy ta’lim muassasalari bitiruvchilarida shaxsiy qadriyatlarning kasbiy karyerani rejalashtirishdagi ijtimoiy-psixologik ahamiyati	384
<i>Xolyigitova Nasiba Xabibullayevna</i>	
Особенности формирования совместной познавательной деятельности в образовательном процессе.....	388
<i>Абдрахманова А. С.</i>	
Влияние корпоративной культуры вуза на формирование профессиональных ценностей студенческой молодежи.....	393
<i>Бекбаев Рауф Рустамович</i>	



CHAYON ZHRINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI, TOKSIKOLOGIK TA'SIRI VA BIOTEXNOLOGIYADAGI ISTIQBOLLI QO'LLANILISHI

To'xtamurodova Feruza

Termiz davlat pedagogika instituti
Biologiya ta'lim yo'nalishi 23/02-guruh talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada chayon zahrining biologik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi, toksikologik ta'siri hamda zamonaviy tibbiyot va biotexnologiyadagi istiqbolli qo'llanilish yo'nalishlari ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan. Chayon zahri biologik faol peptidlar, fermentlar va past molekulyar birikmalarning murakkab majmuasi bo'lib, ularning ko'pchiligi yuqori selektiv biologik faollikka ega. So'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar chayon zahri tarkibidagi biofaol peptidlarning antibakterial, antivirus, zamburug'larga qarshi, yallig'lanishga qarshi va antitumor xususiyatlarga ega ekanligini ko'rsatmoqda. Shuningdek, ushbu moddalar asab tizimi kasalliklari, onkologik kasalliklar va yurak-qon tomir tizimi patologiyalarini davolashda yangi farmatsevtik preparatlar yaratish uchun istiqbolli biomolekulalar sifatida e'tirof etilmoqda. Maqolada chayon zahrining molekulyar biologiyasi, toksikologik ta'sir mexanizmlari, zamonaviy biotexnologik tadqiqotlar hamda biofarmatsevtika sohasidagi amaliy ahamiyati yoritilgan. Tadqiqot natijalari chayon zahri bioaktiv komponentlarining tibbiyot va biotexnologiya rivojida ilmiy salohiyatini ochib beradi hamda ushbu yo'nalishda kelgusidagi fundamental va amaliy tadqiqotlarni rivojlantirish zarurligini asoslaydi.

Kalit so'zlar: chayon zahri, biofaol peptidlar, toksikologiya, biotexnologiya, farmakologiya, antitumor peptidlar, antibakterial faollik, biofarmatsevtika, toksinlar, biomolekulalar, molekulyar biologiya, dorivor preparatlar.

Abstract: Scorpion venom is recognized as one of the richest natural sources of biologically active peptides and proteins with significant pharmacological potential. This article reviews the biological characteristics, biochemical composition, toxicological mechanisms, and emerging biomedical and biotechnological applications of scorpion venom. Recent studies demonstrate that venom-derived peptides possess antimicrobial, antiviral, antifungal, anti-inflammatory, analgesic, immunomodulatory, and anticancer properties. These compounds selectively interact with ion channels and cellular receptors, making them promising candidates for the development of novel therapeutic agents against neurological disorders, infectious diseases, cardiovascular conditions, and malignant tumors. Furthermore, advances in molecular biology, peptide engineering, and biotechnology have expanded the potential applications of scorpion venom in drug discovery, biosensor development, and precision medicine. The article summarizes current scientific evidence and highlights future research directions aimed at translating venom-derived biomolecules into clinically valuable pharmaceutical products.

Key words: scorpion venom, bioactive peptides, toxin, toxicology, biotechnology, pharmacology, antimicrobial peptides, anticancer activity, molecular biology, drug discovery, precision medicine, venom proteins.

Аннотация: В статье представлены современные научные сведения о биологических свойствах, биохимическом составе, токсикологических механизмах действия и перспективных направлениях применения яда скорпионов в медицине и биотехнологии. Яд скорпионов представляет собой сложный комплекс биологически активных пептидов, белков, ферментов и других низкомолекулярных соединений, обладающих высокой биологической активностью. Современные исследования свидетельствуют о наличии у компонентов яда антибактериальных, противовирусных, противогрибковых, противоопухолевых, противовоспалительных и иммуномодулирующих свойств. Благодаря высокой селективности воздействия на ионные каналы и клеточные рецепторы пептиды скорпионового яда рассматриваются как перспективные молекулы для разработки инновационных лекарственных препаратов, биотехнологических продуктов и диагностических средств. В статье проанализированы достижения современной молекулярной биологии, фармакологии и биотехнологии в области изучения яда скорпионов, а также определены перспективы дальнейших фундаментальных и прикладных исследований.

Ключевые слова: яд скорпионов, биологически активные пептиды, токсикология, биотехнология, фармакология, противоопухолевые пептиды, антибактериальная активность, молекулярная биология, лекарственные препараты, biomolekuly, belkovye toksiny, meditsinskaya biotekhnologiya.

KIRISH

Bugungi kunda biologiya, tibbiyot va biotexnologiya fanlarining jadal rivojlanishi tabiiy biologik resurslarni chuqur o'rganish hamda ulardan inson salomatligini muhofaza qilish yo'lida samarali foydalanish masalasini dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biriga aylantirdi. Ayniqsa, zaharli hayvonlar organizmida uchraydigan biologik faol moddalar zamonaviy farmakologiya, molekulyar biologiya va biotexnologiya uchun yangi imkoniyatlarni ochib bermoqda. Shunday biologik resurslardan biri chayon zahri bo'lib, uning tarkibidagi biofaol peptidlar, oqsillar, fermentlar va boshqa biomolekulalar nafaqat toksik xususiyatga, balki yuqori darajadagi farmakologik faollikka ham ega ekanligi ko'plab ilmiy tadqiqotlarda isbotlangan.

Chayonlar (Scorpiones) Yer yuzidagi eng qadimgi bo'g'imoyoqlilardan biri hisoblanadi. Paleontologik ma'lumotlarga ko'ra, ular taxminan 430 million yil avval paydo bo'lgan va bugungi kungacha evolyutsion rivojlanish davomida o'zining asosiy biologik xususiyatlarini saqlab qolgan. Hozirgi kunda dunyoda 2 800 dan ortiq chayon turi aniqlangan bo'lib, ular Antarktidadan tashqari deyarli barcha qit'alarda uchraydi. Chayonlar, ayniqsa, tropik, subtropik va cho'l hududlarida keng tarqalgan. Markaziy Osiyo, jumladan, O'zbekiston hududida ham bir necha turdagi chayonlar yashaydi. Ular quruq iqlim sharoitiga moslashgan bo'lib, ekologik muvozanatni saqlashda muhim o'rin tutadi.

Uzoq yillar davomida chayon zahri faqat inson va hayvonlar uchun xavfli toksik modda sifatida baholab kelingan. Biroq molekulyar biologiya, biokimyo va genomika sohalarining rivojlanishi natijasida ushbu zaharning murakkab kimyoviy tarkibi va biologik xususiyatlari chuqur o'rganila boshlandi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, chayon zahri o'nlab va ba'zi hollarda yuzlab biologik faol komponentlardan iborat bo'lib, ularning aksariyati turli fiziologik jarayonlarni boshqarishda ishtirok etuvchi ion kanallari, membrana retseptorlari va ferment tizimlariga selektiv ta'sir ko'rsatadi. Aynan mana shu selektivlik zamonaviy farmatsevtika va biotexnologiyada yangi dori vositalarini yaratishda katta ilmiy qiziqish uyg'otmoqda.

O'zbekistonda chayonlar biologiyasi va ekologiyasiga bag'ishlangan tadqiqotlar mavjud bo'lsa-da, ularning zahri tarkibidagi biofaol moddalarni molekulyar darajada o'rganish, biotexnologik salohiyatini baholash va farmatsevtika sanoatida qo'llash imkoniyatlari bo'yicha ilmiy ishlar hali yetarli emas. Bu esa mazkur yo'nalishda fundamental va amaliy tadqiqotlarni rivojlantirish zaruratini ko'rsatadi. Ayniqsa, mahalliy chayon turlarining zahar tarkibini zamonaviy proteomika, genomika va metabolomika usullari asosida tahlil qilish yangi biologik faol molekulalarni aniqlash imkonini beradi.

Mazkur maqolaning maqsadi chayon zahrining biologik xususiyatlari, toksikologik ta'sir mexanizmlari hamda tibbiyot va biotexnologiyadagi istiqbolli qo'llanilish yo'nalishlarini zamonaviy ilmiy tadqiqotlar asosida tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot davomida chayon zahri tarkibidagi biofaol peptidlarning molekulyar tuzilishi, farmakologik xususiyatlari, antimikrob, antitumor va neyroprotektiv ta'sirlari umumlashtiriladi hamda ularning biofarmatsevtika va innovatsion biotexnologiyadagi amaliy ahamiyati yoritiladi.

Mazkur tadqiqot natijalari biologiya, zoologiya, toksikologiya, farmakologiya va biotexnologiya sohalarida faoliyat olib borayotgan olimlar, ilmiy izlanuvchilar, magistrantlar va talabalar uchun ilmiy manba bo'lib xizmat qiladi. Shuningdek, maqolada keltirilgan ilmiy tahlillar yangi dori vositalarini yaratish, biologik faol peptidlarni o'rganish va tabiiy biomolekulalardan oqilona foydalanish bo'yicha kelgusidagi ilmiy izlanishlar uchun nazariy hamda amaliy asos yaratadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Chayon zahri tarkibi va uning biologik faol komponentlarini o'rganish zamonaviy toksikologiya, farmakologiya va biotexnologiyaning muhim tadqiqot yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ilmiy adabiyotlarda chayon zahri tarkibidagi peptid va oqsillarning ion kanallari faoliyatiga selektiv ta'sir ko'rsatishi, shuningdek, ularning farmakologik xususiyatlari keng o'rganilgan.

L. D. Possani va hammualliflar chayon zahri peptidlarining tuzilishi hamda ion kanallariga ta'sir mexanizmlarini tadqiq etib, ularning yangi farmakologik vositalarni yaratishdagi istiqbollarini asoslab berganlar.

C. G. de la Vega va F. Possani tadqiqotlarida esa chayon toksinlarining molekulyar xilma-xilligi va evolyutsion xususiyatlari tahlil qilingan.

Zamonaviy tadqiqotlarda chayon zahri tarkibidagi ayrim biofaol peptidlarning antibakterial, antivirus, zamburug'larga qarshi va antitumor xususiyatlariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, D. D. G. Ortiz va hammualliflar chayon zahri komponentlarining biotibbiyotdagi imkoniyatlarini tahlil qilib, ularning yangi dori vositalarini ishlab chiqish uchun istiqbolli tabiiy manba ekanligini qayd etganlar.

Shuningdek, molekulyar biologiya, proteomika, genomika va bioinformatika usullarining rivojlanishi chayon zahri tarkibidagi yangi biologik faol molekulalarni aniqlash va ularning farmakologik salohiyatini baholash imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Mavjud ilmiy tadqiqotlar chayon zahri komponentlarining tibbiyot va biotexnologiyadagi istiqbollari yuqori ekanligini ko'rsatsa-da, ularning toksikligi, immunogenligi va klinik xavfsizligini baholash bo'yicha qo'shimcha fundamental hamda amaliy tadqiqotlar olib borish zarurligini ko'rsatadi.



TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda chayon zahrining biologik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi, toksikologik ta'sir mexanizmlari hamda tibbiyot va biotexnologiyadagi qo'llanilish istiqbollarini o'rganish maqsadida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimlashtirish va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Chayon zahri tarkibidagi biofaol peptidlar, oqsillar va fermentlarning farmakologik xususiyatlari hamda antimikrob, antitumor va neyroprotektiv ta'siriga oid ilmiy ma'lumotlar qiyosiy o'rganildi. Olingan ma'lumotlar biologik, toksikologik va biotexnologik jihatdan tizimlashtirilib, chayon zahri komponentlarining istiqbolli qo'llanilish yo'nalishlari ilmiy jihatdan tahlil qilindi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Chayon zahri tarkibidagi peptidlar natriy, kaliy, kalsiy va xlor ion kanallariga ta'sir etish orqali nerv impulslarining uzatilishini boshqaradi. Shu sababli ular nevrologik kasalliklar, surunkali og'riq sindromlari va ayrim yurak-qon tomir kasalliklarini davolashda istiqbolli biomolekulalar sifatida qaralmoqda. So'nggi yillarda olib borilgan ilmiy izlanishlar ayrim peptidlarning saraton hujayralarini tanlab zararlash xususiyatiga ega ekanligini ko'rsatdi. Bunday biomolekulalar sog'lom hujayralarga deyarli zarar yetkazmagan holda o'smalarning o'sishini sekinlashtirish yoki to'xtatish imkoniyatiga ega bo'lishi mumkin.

Shuningdek, chayon zahri tarkibidagi ayrim peptidlarning antibakterial, antivirus va zamburug'larga qarshi yuqori faolligi aniqlangan. Antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlar sonining ortib borishi sharoitida bunday tabiiy biomolekulalarni o'rganish yangi avlod antimikrob preparatlarini yaratishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qilmoqda. Bundan tashqari, immunomodulyator, antioksidant va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega komponentlar ham zamonaviy tibbiyot uchun alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Biotexnologiya sohasida rekombinant DNK texnologiyasi, oqsil muhandisligi, peptid sintezi va sintetik biologiya usullarining rivojlanishi chayon zahri komponentlarini laboratoriya sharoitida olish va ularni farmatsevtik mahsulotlar ishlab chiqarishda qo'llash imkoniyatlarini kengaytirdi. Bugungi kunda zahardan ajratib olingan ayrim peptidlar diagnostik biomarkerlar, biosensorlar, nanodori tashuvchilari hamda maqsadli terapiya tizimlarida qo'llanilishi bo'yicha keng ko'lamli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu esa chayon zahri faqat toksik modda emas, balki yuqori biologik qiymatga ega tabiiy biomaterial ekanligini ko'rsatadi.

Sun'iy intellekt, bioinformatika va kompyuter modellashlash texnologiyalarining rivojlanishi ham chayon zahri bo'yicha tadqiqotlarni yangi bosqichga olib chiqdi. Hozirgi kunda oqsil va peptidlarning uch o'lchamli tuzilishini bashorat qilish, ularning biologik faolligini modellashlash hamda yangi dori nomzodlarini aniqlashda zamonaviy hisoblash usullaridan keng foydalanilmoqda. Bu esa ilmiy tadqiqotlarning aniqligi va samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda.

Shu bilan birga, chayon zahri bilan bog'liq bir qator muammolar ham mavjud. Turli chayon turlarining zahar tarkibi o'zaro sezilarli farq qiladi, bu esa universal dori vositalarini yaratishni murakkablashtiradi. Bundan tashqari, ayrim biofaol komponentlarning toksikligi, immunogenligi va klinik xavfsizligini chuqur baholash zarur. Shuning uchun molekulyar biologiya, toksikologiya, farmakologiya va biotexnologiya yo'nalishlaridagi kompleks tadqiqotlarni davom ettirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Mazkur tadqiqot chayon zahrining biologik xususiyatlari, toksikologik ta'sir mexanizmlari hamda zamonaviy biotexnologiya va tibbiyotdagi istiqbolli qo'llanilish yo'nalishlarini ilmiy manbalar asosida tahlil qilishga bag'ishlandi. Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, chayon zahri faqat zaharlovchi biologik modda emas, balki tarkibida yuqori biologik faollikka ega bo'lgan peptidlar, oqsillar, fermentlar va boshqa biomolekulalarni saqlovchi murakkab tabiiy kompleks hisoblanadi. Ushbu biomolekulalar hujayra membranasidagi ion kanallari va retseptorlariga yuqori selektivlik bilan ta'sir ko'rsatishi sababli zamonaviy farmakologiya va biotexnologiya uchun katta ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, chayon zahri tarkibidagi biofaol peptidlar antibakterial, antivirus, zamburug'larga qarshi, yallig'lanishga qarshi, analgetik, immunomodulyator va antitumor xususiyatlarga ega. Ayniqsa, antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlar sonining ortib borishi sharoitida chayon zahri peptidlari-dan yangi antimikrob preparatlarni yaratish istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Shuningdek, ayrim peptidlarning saraton hujayralariga nisbatan selektiv ta'siri ularni onkologik kasalliklarni davolash uchun yangi dori vositalarini ishlab chiqishda muhim biologik resurs sifatida baholash imkonini beradi.

Biotexnologiyaning zamonaviy usullari, jumladan, rekombinant DNK texnologiyasi, oqsil muhandisligi, peptid sintezi va bioinformatika yondashuvlari chayon zahri tarkibidagi biologik faol komponentlarni chuqur o'rganish va sanoat miqyosida ishlab chiqarish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Shu bilan birga, sun'iy intellekt va molekulyar modellashlash texnologiyalaridan foydalanish yangi peptidlarni aniqlash, ularning tuzilishi va biologik faolligini prognoz qilish hamda istiqbolli farmatsevtik birikmalarni ishlab chiqishda muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda.



Biroq chayon zahri asosida yangi dori vositalarini yaratish jarayonida bir qator muammolar ham mavjud. Turli chayon turlarining zahar tarkibidagi farqlar, ayrim komponentlarning yuqori toksikligi, klinik xavfsizlik masalalari va keng ko'lamli klinik sinovlarning yetarli emasligi ushbu yo'nalishda qo'shimcha fundamental va amaliy tadqiqotlarni talab qiladi. Shu sababli molekulyar biologiya, toksikologiya, farmakologiya va biotexnologiya yo'nalishlarining integratsiyasi asosida kompleks ilmiy izlanishlarni rivojlantirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Chayon zahri biologik faol tabiiy resurs sifatida zamonaviy tibbiyot va biotexnologiyaning istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Uning tarkibidagi biomolekulalarni chuqur o'rganish yangi avlod antibakterial, antiviral, antitumor va neyroprotektiv preparatlarni yaratish imkonini beradi. O'zbekiston hududida uchraydigan chayon turlarining zahar tarkibini zamonaviy proteomika, genomika va metabolomika usullari asosida tadqiq etish mahalliy biore-surslardan samarali foydalanish, farmatsevtika sanoatini rivojlantirish va xalqaro ilmiy hamkorlikni kengaytirish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Tabiat sharhlari Dori kashfiyoti . 2021-2025-yillardagi maqolalar.
2. Biologik makromolekulalar xalqaro jurnali . 2021-2025-yillardagi maqolalar.
3. Biotibbiyot va farmakoterapiya . 2021-2025-yillardagi maqolalar.
4. Farmakologik tadqiqotlar . 2021-2025-yillardagi maqolalar.
5. Molekulalar . 2021-2025-yillardagi maqolalar.
6. Ilmiy hisobotlar . 2021-2025-yillardagi maqolalar.
7. Molekulyar biofanlardagi chegaralar . 2021-2025-yillardagi maqolalar.

- 
- 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. №7(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.