



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



No5(2)
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. 652 sahifa,
6-may, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

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

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
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 oglu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

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

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

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

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

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

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

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

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Fizika ta'limida integratsiyalashgan yondashuv: mazmuni va ahamiyati.....	10
<i>Doniyorova Iroda Baxtiyor qizi</i>	
Zamonaviy boshlang'ich ta'lim: milliy dastur, kompetensiya va xorijiy tajriba integratsiyasi.....	14
<i>Omonova Nilufar Parda qizi</i>	
The Role of Environmental Project-Based Learning in Developing EFL Learners' Productive Skills.....	19
<i>Xujanova Shaxina Abdullayevna</i>	
Boshlang'ich sinflarda integratsiyalashgan ta'limning pedagogik aspektlari	24
<i>Eshpo'latova Elnora Yo'ldoshovna</i>	
Talabalarda stressga barqarorlikning nazariy va amaliy tahlili.....	29
<i>Nurmatov Nurhayot Nurziyot o'g'li, Maxmudova Shahzoda Maksudovna</i>	
Malakaviy o'quv amaliyoti jarayonida bo'lajak tarbiyachilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda didaktik ta'minotning ahamiyati.....	32
<i>Ramozonova Bahroy Sadriddinovna</i>	
Oliy ta'limda raqamli pedagogikaning institutsionlashuvi: boshqaruv, siyosat va raqamli transformatsiya strategiyalari.....	36
<i>Nuraliyeva Dilshoda Yo'lichiboy qizi</i>	
Aholini jismoniy sog'lomlashtirishda sog'lomlashtiruvchi mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi.....	41
<i>V. Sh. Raximov</i>	
O'spirinlik davrida motiv va motivatsion sohalarning kasb tanlashdagi o'rni	46
<i>Rayimqulova S., Pulatova R., Do'smatova S., Matyakubova Shohista Odambov qizi</i>	
Tarbiyachi shaxsining shakllanishida psixologik determinantlarning roli	51
<i>Vasila Yusupova</i>	
Kasbiy ta'lim o'quvchilarini ijodiy qobiliyatini oshirishda xorijiy tajribalardan foydalanish	55
<i>B. X. Sharopov</i>	
Raqamli axborot makonida gumanistik g'oyalarni integratsiyalashning nazariy konsepsiyasi	59
<i>Isanov Najotbek Ilmamat o'g'li</i>	
Fanlararo integratsiya asosida o'quvchilarda iqtisodiy bilimlarni rivojlantirish imkoniyatlari.....	63
<i>J. M. Fayzullayev, Ortiqova E'zoza Olimjon qizi</i>	
Millatlarning o'ziga xos dunyoqarashining psixologik xususiyatlari	67
<i>Murxashev Axmadxon Olimjon o'g'li</i>	
Xalqaro ta'lim dasturlari asosida kasbiy ta'lim muassasalarida metakognitiv kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi.....	70
<i>S. A. Qarshiboyev</i>	
Ijtimoiy media kontentlari orqali talabalarda fuqarolik pozitsiyasini shakllantirishning nazariy asoslari.....	74
<i>Suyunov Rustam Sadriddinovich</i>	
Ko'p tilli muhitda ingliz tilini o'rganishning lingvistik xususiyatlari	78
<i>Teshaboyeva Mohichexra Sohibjon qizi</i>	
Axborotlashgan jamiyat sharoitida bo'lajak pedagoglarning mediakompetentligini rivojlantirish zarurati.....	81
<i>Umarov Azizbek Vaxobovich</i>	
O'quvchilarda badiiy matn leksikasini o'zlashtirishdagi qiyinchiliklar: muammo va yechim.....	85
<i>Xamroyeva Dilnoza Jahongir qizi</i>	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarini ma'naviy tarbiyalashda Ahmad al-Farg'oniy asarlarini kompyuter imitatsion modellari asosida o'qitish metodikasi.....	89
<i>S. S. Qulmurodova</i>	
Enhancement of Periodontal Disease Management Strategies in Individuals With Chronic Hepatitis C Following Attainment of a Sustained Virological Response.....	92
<i>Makhmudova Ugi'loy Bakhtiyorovna</i>	
Epithelial-Mesenchymal Transition's Possible Role in the Pathogenesis of Periodontitis (Literature Review)	95
<i>Burkxonova Zarafuz Kobilovna</i>	
Gamifikatsiya asosida bo'lajak oligofrenopedagoglarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish texnologiyalari mexanizmini tatbiq etish	102
<i>Bozorboyev Javlon</i>	
Bo'lajak chizmachilik o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish omillari.....	106
<i>Jamilova Dilsuza To'iqin qizi</i>	



Elektir va magnit maydonida yorug'likning ikkilamchi sinishi.....	110
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi, Alimardonov Husan Yorqin o'g'li, Ismatullayev Sayfiddin Panji o'g'li</i>	
Lazer texnologiyalarining zamonaviy qo'llanilishi	114
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi, Muminova Sevinch Kamoliddin qizi, Begnayeve Dilbar Bobonazar qizi</i>	
Fotometrik kattaliklar	117
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi, Mamatqulova Zebo Komiljon qizi, Xolmaxmatova Sevara Sirojiddin qizi</i>	
Qutublangan yorug'lik manbalari	121
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi, Turdimurodova Kumushbib, Normuminova Madina</i>	
Tabiatdagi optik hodisalar	125
<i>Avulova Zamira Tursunmurodovna, Nomozova Dilnoza Mamarajab qizi, Qudratova Sevinch Otabek qizi, Ulasheva Ruxshona Rustam qizi</i>	
Rus tilini o'qitishda kompetensiyaga asoslangan innovatsion yondashuvlardan foydalanish	129
<i>Erkinova Nozima Utkir qizi</i>	
Rezervga bo'shatilgan harbiy xizmatchilarning ijtimoiy-psixologik reintegratsiyasini tadqiq etishning ilmiy-metodologik tahlili	133
<i>Ikmatullayev G'. Z.</i>	
Raqamli ta'lim platformalarida matematika o'qitishda sun'iy intellekt yordamida baholash tizimini takomillashtirish	136
<i>Mirzayeva Shahlo Abduraxmanovna, Akbarov Ulug'bek, Abdivaliyeva Umida</i>	
Linguistic and Pedagogical Foundations of Teaching English as a Foreign Language in The Uzbek Context.....	140
<i>Shokirova Mushtariy</i>	
Sun'iy intellektning ta'lim jarayonidagi transformatsion roli	144
<i>Uzoqboyev Xojiakbar Qobuljon o'g'li</i>	
Enhancing Collaborative Learning and Peer Feedback in EFL Classrooms Through Padlet: a Digital Approach to Group Work and Assessment.....	148
<i>Veronica Khatamova</i>	
Kar va zaif eshituvchi o'quvchilarning rasmlar asosida aqliy faoliyatini rivojlantirishning vizual-didaktik texnologiyalarini takomillashtirish.....	152
<i>Meliqo'ziyev Abduraxmonjon Qahramonjon o'g'li</i>	
Emotsional intellekt – hr menejerlarning qaror qabul qilish kompetensiyasining determinanti sifatida	157
<i>Abdukarimov Muhammadjon Muratovich</i>	
O'g'il bolalarni mustaqil oilaviy hayotga tayyorlashning tizimli-pedagogik modeli: nazariya, metodologiya va amaliyot	162
<i>Islamova Fotima Shamsiddinovna</i>	
Barkamol yosh avlod fazilatlarini shakllantirishda milliy innovatsion pedagogik texnologiyalarning o'rni.....	170
<i>Olimova Dono Shakirovna, Baxtiyorova Shahnoza Mansurbekovna</i>	
Development of Prevention of Professional-Pedagogical Deformation on the Basis of Health-Saving Technologies in Higher Educational Institutions.....	174
<i>Saidova Parvina Mirzo kizi</i>	
O'zbek xalq pedagogikasi mazmuni asosida talabalarni oilaviy hayotga tayyorlashning ilmiy nazariy asoslari	178
<i>Rahmonqulova Guliza Faxriddin qizi</i>	
Bolalarning maktabgacha yosh davrida emotsional rivojlanishiga oid nazariy qarashlar tavsifi.....	182
<i>Abduraxmonova Gulmira Arapjon qizi, Yuldasheva Umida Maxmudovna</i>	
Alohida ehtiyojli bolalar uy ta'limini tashkil etishning korreksion pedagogik tizimining tarkibiy komponentlari.....	186
<i>Jo'raxo'jayev Muhammadazizxo'ja Xalilxo'ja o'g'li</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida multimedia vositalarining ahamiyati.....	190
<i>Umida Marasulova</i>	
Boshlang'ich funksiya va aniqmas integral.....	193
<i>Mirzayeva Shahlo, Isroilova Zahro, Erkinova Shahrizoda, Javliyeva Dilnura</i>	
Maktabgacha ta'limda bolalar adabiyoti kerakmi?!.....	196
<i>Dilfuza Shadiyeva</i>	
Experimental Study on the Psycho-Pedagogical Effectiveness of Mall-Based Multimodal Learning in Developing Pluricultural Competence	200
<i>Azimova Sevara Muzaffar qizi</i>	

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS	Simulyatsion o'quv muhitida fizika o'qituvchilarining o'z-o'zini boshqarish va refleksiv kompetentligini oshirish 205 Muradov Iloxomjon Abduxamid o'g'li	205
	Ta'lim menejmentida strategik boshqaruv tushunchasining evolyutsiyasi 209 Raximjonov Jamshid Rafiqjon o'g'li	209
	Raqamli kompetentlik tushunchasining ilmiy-nazariy talqini va xorijiy hamda mahalliy tadqiqotlar tahlili 214 Umirov Boboyor Baxtiyor o'g'li	214
	Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida faoliyatlar samaradorligini oshirishda pedagogik multimedia vositalaridan foydalanish usullari 218 Abdreimova Maftuna O'ktam qizi	218
	Boshlang'ich sinf texnologiya darsliklarining tuzilishi hamda o'quvchilar yoshiga muvofiqligi 223 Bobolov Nuriddin Tojiyevich	223
	Oliy ta'limda pedagoglarning boshqaruv kompetensiyalarini rivojlantirish uchun zamonaviy texnologiyalar 228 Isabekov Bahodir Isabek o'g'li	228
	Maktabgacha yoshdagi bolalarda tolerantlik madaniyatini shakllantirishning ijtimoiy-psixologik masalalari 233 Boydavletova Sohiba Abduganiyevna	233
	Aksiologik yondashuv asosida tarbiya fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish 239 G'aybullayev Bobur Nomonjon o'g'li	239
	Maktabgacha yoshdagi bolalarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda didaktik o'yinlarning ahamiyati 243 Toshpo'latova Muxlisa G'olib qizi	243
	Bo'lajak o'qituvchilarning refleksiv kompetentligini rivojlantirishning mazmuni va ilmiy-nazariy pedagogik asoslari 248 Mamatqulova Saboxat Abduraxmonovna	248
	Maktabgacha ta'limda monitoring va baholash tizimini takomillashtirish 253 Amanova Durdona Kaxramonovna	253
	O'zbekiston yoshlarining ma'naviy va estetik tarbiyasida tasviriy san'at va zamonaviy pedagogik texnologiyalar 257 Esanova Hulkar Abdurayim qizi	257
	Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida eksperimental-tajriba faoliyatini tashkil etish 261 Gafurova Dilnoza Saloxiddinovna	261
	Ommaviy axborot vositalarining jamiytdagi xavfsizlik hissiga ta'sirining nazariy va amaliy tahlili 266 Nurmatov Nurhayot Nurziyot o'g'li, Qoldiboyeva Xayriniso Eldarovna	266
	Milliy o'yinlarni o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlari 269 Ismatov Po'latjon Abdumannobovich	269
	Ta'lim sifatini boshqarish jarayonida kvalimetrik parametrlarini takomillashtirishda xorijiy tajribalarning ahamiyati 273 Karimova Maxbubaxon Mukimjonovna	273
	Innovatsion ta'lim sharoitida bolalar adabiyotini o'qitish metodikasini takomillashtirish modeli 278 Mirzayeva Nigora Bozorovna	278
	Matematika o'qitishda milliy qadriyatlarni aks ettirish 282 Mirzayeva Shahlo, Yuldoshova E'zoza Ravshan qizi, Muxtorova Sevinch Asad qizi, Xolboyeva Mushtariy Zayniddin qizi	282
	Ingliz tilida fe'l frazeoformalarining morfologik tuzilishiga xos umumiy xususiyatlar 285 Jo'rayeva Nargiza Shavkatovna	285
	Boshlang'ich sinf o'quvchilarining yozma nutqini o'stirishda interaktiv metodlarning ahamiyati 289 Ramazonova Munisa Hoshim qizi	289
	Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tayyorlov guruhi tarbiyalanuvchilarining lug'at boyligini oshirishda intelektual o'yinlar va interfaol usullardan foydalanish 294 Raxmonova Gulrux Ubaydullayevna, Ibragimova Dildora Turabovna	294
	Maktabgacha ta'limda pedagoglar kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishda uslubiy xizmat va hamkorlik mexanizmlarining samaradorligi 298 S. A. Rahmonberdiyev	298
	Yoshlarni destruktiv submadaniyatlar ta'siridan himoyalashning innovatsion pedagogik usullari 304 Xasanova Marxabo Turayevna	304
	Социально-психологические особенности домашнего насилия в условиях трансформации семьи и цифровизации общества 308 Абдукадирова Лаура Юльбарсовна, Абдуллаева Азиза Комилжон кизи	308
	Педагогические основы развития инновационной компетентности педагогов в системе дошкольного образования 315 Гульнара Ахтямовна	315



Роль учебного процесса и творческой деятельности в сохранении психологического равновесия.....	320
<i>Коршубаева Рано Хазраткуловна</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlar (son, shakl, o'lcham, fazoviy munosabatlar)ning psixologik-pedagogik xususiyatlari va rivojlanish bosqichlari	325
<i>Bibizaynab Otaxo'jayeva</i>	
Ertaklarni rollarga bo'lib o'qish orqali o'quvchilarda boshqaruvchanlik qobiliyatini shakllantirish	328
<i>Sobirova Fotimaxon Baxodir qizi, Narkabilova Gulnoza Po'latovna</i>	
Jadid ayollari fenomenining tarixiy va intellektual mohiyati	332
<i>Ergashova Mehriniso Husniddin qizi</i>	
The Importance of Pronunciation in Language Learning	335
<i>Nazarova Gulbaxor Azimjon Qizi</i>	
Ta'lim jarayonida test texnologiyalaridan foydalanishga qo'yiladigan pedagogik talablar	340
<i>Rasulov Ulug'bek Murodulloyevich</i>	
Tibbiyot ta'limida mentor va talaba munosabatlarining tahliliy tafakkurga ta'siri	345
<i>Osbayov Muhammadjon Imaraliyevich</i>	
Oila qadriyatlari va ta'lim tizimi orqali ijtimoiy mas'uliyatni shakllantirish.....	350
<i>Tuymurodova Donoxon Istam qizi, D. Sh. Yuldasheva</i>	
Будущее французского языка в XXI веке: глобальные тенденции, вызовы и перспективы.....	354
<i>Азамжонova Сарвиноз Шухратовна</i>	
Dars jarayonida o'yin folklori namunalaridan samarali foydalanish usullari.....	360
<i>Safarova Nigora Oxunjonovna, Durmatova Oygul Orifjonovna</i>	
Yosh basketbolchilarni zamonaviy sport mutaxassisligiga yo'naltirishning samaradorligi.....	364
<i>Rahimov Bobirjon Abdurasulovich</i>	
Matematikani o'qitishda vizual tafakkur psixologiyasi.....	370
<i>Inomova Ozodaxon Shavkatjon qizi</i>	
O'zbek oilalarida gender tenglikning etnopsixologik xususiyatlari.....	374
<i>Yusupova Mardona Matkubulovna</i>	
Raqamli ta'lim muhitida sun'iy intellekt yordamida aniq fanlarni o'qitish va talabalarning kasbiy-pedagogik kompetensiyalarini shakllantirish	378
<i>Mirzayeva Shahlo, Olmasov Elshod Elmurod o'g'li, Jabborov Muhammadali Abdumannof o'g'li</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda emotsional intellektni rivojlantirish usullari.....	382
<i>Marufova Munira Egamkulovna</i>	
Elektron ta'lim jarayonida "raqamli profilaktika"ni ommalashtirish va "axborot hurujlari"ni bartaraf etish usullari	385
<i>Qo'ng'irotboy Avezimbetovich Sharipov, Sirojiddinov Nuriddin Saxobiddinovich</i>	
Tibbiyot sohasida ayollar karyerasi rivojlanishining imkoniyatlari va to'siqlari.....	393
<i>Axmedova Maysara Baxromovna</i>	
Tog' echkilarda xonakilashtirish natijasida paydo bo'lgan o'zgarishlar	397
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Ashurova Dilorom Abdusamat qizi, Elmurodova Munisa Baxtiyor qizi</i>	
Kumush tovon balig'i (Carassius gibelio Bloch)ning oziqlanish xususiyatlari va suv ekotizimidagi ekologik roli	402
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Rahmonqulova Ruxshona Quدراتovna, Xurramova O'g'ilshod Usmon qizi</i>	
Inklyuziv ta'limga jalb etilgan bolalarni psixologik qo'llab-quvvatlashning pedagogik ahamiyati	406
<i>Akbaraliyeva Mohlaroyim Abdujalil qizi</i>	
O'smirlardagi agressiyani korreksiyalashda art-terapiya metodlarini qo'llashning psixologik jihatlari	413
<i>Jalilova S. X., A'loyeva Fazilat Alijon qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda agressiyani bartaraf etishning psixologik texnologiyalari.....	416
<i>G'aybullayeva Anora Tolib qizi</i>	
Sun'iy intellekt asosida o'quv jarayonini shaxsiylashtirish: nazariya va amaliyot.....	420
<i>Mirzayeva Shahlo, Ergashov Komilbek Muhiddin o'g'li, Rahmonov Og'abek</i>	
Sharq mutafakkirlarining tafakkur va aqliy taraqqiyot masalasidagi qarashlari	423
<i>Manzura Shodmonqulova</i>	
Umurtqalilarda regeneratsiya jarayonlarining molekulyar va fiziologik asoslari.....	427
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Mirzayeva Ruxsora Shukur qizi, Abdurahmonova Marjona Salim qizi</i>	
Qushlarning evolyutsiyasida uchishga moslashish jarayoni.....	432
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Nurillayeva Mavluda Abduvohid qizi, Muhammadiyeva Shaxrizoda Panji qizi</i>	
O'zbekistonning janubiy hududlarida O'rta Osiyo toshbaqasi (Testudo horsfieldii)ning bioekologik xususiyatlari va muhofazasi.....	437
<i>Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Xasanova Baxtigul Asqar qizi, Jo'rayeva Sojida Abray qizi</i>	

Maktabgacha ta'limda ekologik madaniyatni shakllantirish: "yashil pedagogika"ning global tendensiyalari va innovatsion modellari	441
Bo'riyeva Shahzoda Otaniyoz qizi	
Qushlarning ekologiyasi, biosferadagi o'rni va inson hayotiga ta'siri.....	444
Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyeva, Qalandarova Muxlisa Aimardonovna, Xamrayeva Feruza Oybekovna	
Pedagogik amaliyot modelining transformatsiyasi: passiv kuzatishdan kasbiy jarayonga chuqur kirib borish tendensiyasi	448
Abdrashitova E. V.	
Ta'lim jarayonida baholashning zamonaviy yondashuvlari va uning o'quvchilar rivojlanishidagi ahamiyati ..	454
Abduraxmonova Dilobar Shuhratbekovna	
Yirtqichlarning ov strategiyalari: evolyutsion moslashuv, neyrofiziologik asoslar va ekologik modellashtirish	458
Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyeva, Saidov Asadbek Qudratovich, Abdusattorov Abdulqosim Abdulxamidovich	
Yoshlar o'rtasida huquqbuzarliklarning oldini olish	464
Ahmadjonova Shahnozaxon Yarqinovna	
Zamonaviy ta'lim jarayonida funksional savodxonlikni rivojlantirishning nazariy-metodik asoslari hamda o'quvchilarning amaliy kompetensiyalarini shakllantirish yo'nalishlari.....	467
Alimova Farzona Abdukamalovna, Gubayeva Aziza Ismatillayevna	
Muhandislik ta'limida ijodkorlikni rivojlantirishning nazariy va metodologik yondashuvlar	474
Avazov Jo'rabek Donayevich	
Katta guruh tarbiyalanuvchilarida kasb haqidagi dastlabki tasavvurlarni shakllantirish metodikasini innovatsion ekotizim sharoitida takomillashtirish ijtimoiy-pedagogik muammo sifatida.....	478
D. D. Zuparova, Uralova Fotima Baxtiyor qizi	
Geometriya fanida isbotlashga doir masalalarning o'quvchilarda divergent tafakkurni rivojlantirishdagi didaktik imkoniyatlari.....	483
Davletov Davronbek Egamberganovich	
An'anaviy xonandalikni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash.....	488
Fazliddinov Zokir Xusniddin o'g'li	
Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarda agressiv xulq-atvor namayon bo'lishi	493
G'ayibova Nargiza Anorbayevna	
Methodology for Organizing Tutoring Activities in the Credit-Module System	497
Isabekov Shavkat Isabekovich	
Ta'lim boshqaruvida rahbarlarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishning zamonaviy yondashuvlari	500
Islamova Dilfuza Dilshodovna	
O'zbek yuridik terminologiyasining boyishining ichki va tashqi manbalari.....	504
Ismoilova Sug'diyona Ashurovna	
Tarbiyasi og'ir o'smirlar orasida jismoniy faoliyat darajasi bilan akademik yutuqlar orasidagi bog'liqlikni takomillashtirish	508
Isoqov Nuriddin Halim o'g'li	
Bo'lajak chizmachilik o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish omillari.....	511
Jamilova Dilsuza To'lqin qizi	
Talaba qizlarning jismoniy faolligini oshirish yo'llari	515
Jumanova Iroda Shokirjon qizi	
Online marketingda emotsional manipulatsiya usullarining ta'siri	518
Nurmatov Nurhayot, Kimsanboyeva Komila Shermuxammadqizi	
O'yin faoliyati va integrativ mashg'ulotlar asosida tarbiyani tashkil etish metodikasi	522
Mamatova Farida Iminjanovna	
Oliy ta'lim tizimida inklyuziv ta'limning mazmuni va uning ijtimoiy-pedagogik zaruriyati	527
Mirsaidova Muborak	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'quv-bilish faoliyatini modellashtirishning didaktik imkoniyatlari va samaradorligi	532
Muxtarova Lobar Abdimannabovna, Shoymurodova Roziya Yusuf qizi	
Amfibialarning teri orqali nafas olishi: morfofiziologik asoslari va evolyutsion ahamiyati	536
Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyeva, Normurodova Farishta Begmurod qizi, Xolmurodova Dilrabo Panji qizi, Qo'ldoshova Ruxshona Navro'z qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida o'yin texnologiyalari asosida bolalarda bilish jarayonining rivojlanishi ...	541
Norqulova Ma'mura Husniddin qizi	
Kasbiy ta'lim tashkilotlarida xalqaro ta'lim dasturlarini joriy qilishning ilmiy-amaliy ahamiyati.....	546
Nosirov Bunyodjon G'offorali o'g'li	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining oila va jamoat tashkilotlari bilan hamkorligi.....	550
Qambarova Naziraxon Barxonovna	



An'anaviy oila sharoitida kelinlarda noadaptiv psixologik himoya mexanizmlarini kamaytirish bo'yicha psixokorreksion yondashuv	554
Qobilova Nasiba Ismatjon qizi	
Ona tili ta'limida kreativ yondashuv asosida o'quv jarayonini modellashtirishning pedagogik shart-sharoitlari	557
Qulmuminov O'rolboy Safar o'g'li, Jumayeva Hulkar Panji qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning jismoniy rivojlanish dinamikasi	562
Ravshanova Gulnoza Burxonovna, Turdiboyeva Umida Ravshan qizi, Norjigitova Rohila Abduvoid qizi	
Ingliz, o'zbek va rus tillari foydalanuvchilari uchun lug'atlar yaratishning lingvistik va amaliy asoslari	565
Raxmonova Sardora Muminjonovna	
Jismoniy tarbiya darslarini yangicha pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etishning nazariy va amaliy asoslari	569
Ro'zmetov Rasul Tangirberganovich	
Sutemizuvchilarning kelib chiqishi va xilma-xilligi	573
Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Sattorova Sanobar Boboqul qizi, Salimova Shahrizoda Ikromjon qizi	
Raqamli muhitda voyaga etayotgan o'spirinlarda empatiya va ijtimoiy-emotsional rivojlanishning neyropedagogik xususiyatlari	578
Shamsiddinov G'iyosjon Husniddin o'g'li	
Bo'lajak muhandislarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda dasturlashtirilgan ta'lim vositalarining o'rni	583
Sharipova Nodira Ilxom qizi	
Digital Educational Technologies in Improving the Quality of Teaching: Methods and Practical Implementation	588
Tashpulatova Nafisa Bakhtiyarovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy ishonchni rivojlantirishda inklyuziv usullardan foydalanish	591
To'laboyeva Irodaxon Maxammadali qizi	
SRDM modeli orqali boshlang'ich sinf o'quvchilarida STEAM kompetensiyalari va Computational Thinking ko'nikmalarini shakllantirish	595
Toshpulatova Niyoxon Shavkatjon qizi	
Umumta'lim maktablarida fan to'garaklari faoliyatini tashkil etishning pedagogik shartlari	600
Toshtemirova Dilnoza Abdug'ani qizi	
Development of an Integrated Learning Module Based on Digital Technologies in the Educational Process	604
Umirov Ilkhom Iskandar ugli	
Muskul-skelet tizimi nuqsonli o'quvchilarning nozologik guruhlariga differensial yondashuv asosida adaptiv sportga yo'naltirish	608
Uraimov Sanjar Ruzimatovich, Ubaydullayeva Dilnoza Muhammad qizi	
Boshlang'ich ta'limda alohida ehtiyojga ega bo'lgan o'quvchilarni o'qitishning bugungi holati va muammolari tahlili	612
Uroqova Yorqin qizi	
Inklyuziv ta'lim muhiti asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining texnologiya darslarida ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish metodikasi	615
Xamidova Zarina Iskandar qizi	
Qushlar migratsiyasi va uning ekologik sabablari	619
Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Raximova Dilfuza Ilyos qizi, Saburova Sarvinoz Erkabay qizi	
Imkoniyati cheklangan bolalarni jismoniy tarbiya va sportga jalb etishning nazariy va amaliy asoslari	623
Xasanova Nilufar Raxmatovna	
Raqamli avlod tarbiyasida milliy qadriyatlar va ota-onalarning virtual-pedagogik madaniyati uyg'unligi	628
Xaydarova Xilola Raximberdiyevna	
Разработка алгоритмов для визуализации и анализа решения задач линейного программирования	631
Буронова Муниса Баходировна, Хакимов Дониёр Бахтиёр Угли	
Ta'lim tizimida moliyaviy boshqaruv tushunchasi va iqtisodiy mazmuni	637
Mannanova Maftuna Fazliddin qizi	
Koreya ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvning nazariy asoslari va uning pedagogik mohiyati	641
Adamatov Anvar Ablaqulovich	
Bo'lajak pedagoglarning raqamli didaktik kompetensiyasini rivojlantirish: muammo va yechimlar	645
Uskanov Kaxramon Xalikulovich	
Matematika fanini o'qitishda onlayn platformalardan foydalanish	648
Mirzayeva Shahlo, Yorqulova Mashhura, Boboqulova Durdona	

KUMUSH TOVON BALIG'I (CARASSIUS GIBELIO BLOCH)NING OZIQLANISH XUSUSIYATLARI VA SUV EKOTIZIMIDAGI EKOLOGIK ROLI

Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna

Termiz davlat pedagogika instituti "Kimyo-biologiya" kafedrası v.b.
dotsenti

Rahmonqulova Ruxshona Qudratovna

Xurramova O'g'ilshod Usmon qizi

Termiz davlat pedagogika instituti
Biologiya ta'lim yo'nalishining 2-bosqich talabalari

Annotatsiya: Kumush tovon balig'i (*Carassius gibelio* Bloch) ning oziqlanish xususiyatlari hamda suv ekotizimidagi ekologik roli tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida mazkur turning oziqlanish spektri, trofik darajadagi o'rni va suv muhitida biologik muvozanatni saqlashdagi ahamiyati o'rganildi. Natijalar kumush tovon balig'i omnivor organizm ekanligini hamda fitoplankton, zooplankton va bentos organizmlar bilan oziqlanishini ko'rsatdi. Ushbu turning ekologik ahamiyati suv havzalarida moddalar aylanishini ta'minlash, trofik zanjir barqarorligini saqlash va biotsenoz tarkibini shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

Kalit so'zlar: kumush tovon balig'i, *Carassius gibelio*, oziqlanish xususiyatlari, suv ekotizimi, trofik daraja, zooplankton, bentos, ekologik rol.

Abstract: Feeding characteristics of silver crucian carp (*Carassius gibelio* Bloch) and its ecological role in aquatic ecosystems are analyzed. The study investigated the feeding spectrum of this species, its trophic position, and its importance in maintaining the biological balance of aquatic environments. The findings revealed that silver crucian carp is an omnivorous species feeding on phytoplankton, zooplankton, and benthic organisms. The ecological significance of this species lies in nutrient cycling, stabilization of trophic chains, and the formation of aquatic biocenosis structure.

Key words: silver crucian carp, *Carassius gibelio*, feeding characteristics, aquatic ecosystem, trophic level, zooplankton, benthos, ecological role.

Аннотация: Рассматриваются особенности питания серебряного карася (*Carassius gibelio* Bloch) и его экологическая роль в водных экосистемах. В ходе исследования изучены спектр питания данного вида, его положение в трофической цепи и значение в поддержании биологического равновесия водной среды. Установлено, что серебряный карась является всеядным организмом, питающимся фитопланктоном, зоопланктоном и бентосными организмами. Экологическая роль данного вида заключается в обеспечении круговорота веществ, стабилизации трофических цепей и формировании структуры биоценоза водных экосистем.

Ключевые слова: серебряный карась, *Carassius gibelio*, особенности питания, водная экосистема, трофический уровень, зоопланктон, бентос, экологическая роль.

KIRISH

Chuchuk suv ekotizimlari biosferaning muhim komponentlaridan biri bo'lib, ular biologik xilma-xillikni saqlash, modda va energiya aylanishini ta'minlash hamda trofik tizimlarning barqaror faoliyat yuritishida muhim rol o'ynaydi. Ushbu ekotizimlarda baliqlar asosiy gidrobiont organizmlar sifatida trofik zanjirning turli pog'onalarida ishtirok etadi. Baliqlar plankton, bentos va boshqa gidrobiont organizmlar bilan oziqlanib, suv muhitidagi ekologik muvozanatni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Cyprinidae oilasiga mansub kumush tovon balig'i (*Carassius gibelio* Bloch, 1782) chuchuk suv havzalarida keng tarqalgan va yuqori ekologik plastiklikka ega bo'lgan baliq turlaridan biridir. Ushbu tur Yevropa va Osiyo-



ning ko'plab suv havzalarida uchraydi hamda ekologik sharoitlarning keskin o'zgarishlariga nisbatan yuqori chidamliligi bilan ajralib turadi. Ayniqsa, suvning kislorod miqdori past bo'lgan sharoitlarda yashay olish qobiliyati ushbu turning ekologik ustunligini ta'minlaydi. *Carassius gibelio* trofik jihatdan polifag organizm bo'lib, turli xil oziq resurslaridan foydalanish qobiliyatiga ega.

Ushbu turning oziqlanish spektri plankton organizmlari, bentos fauna vakillari, suv o'simliklari hamda detrit moddalarni o'z ichiga oladi. Shu sababli kumush tovon baliq'i suv ekotizimlarida modda va energiya aylanishida muhim rol o'ynaydi. So'nggi yillarda ko'plab suv havzalarida *Carassius gibelio* populyatsiyalarining ko'payishi kuzatilmoqda. Bu holat suv ekotizimlarida trofik aloqalarning o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli ushbu turning oziqlanish xususiyatlarini o'rganish hamda suv ekotizimidagi ekologik rolini aniqlash ixtiologiya va gidrobiologiya sohalarining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi – kumush tovon baliq'i (*Carassius gibelio*) ning oziqlanish xususiyatlarini ilmiy jihatdan tahlil qilish va uning suv ekotizimidagi ekologik rolini aniqlashdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Kumush tovon baliq'i – *Carassius gibelio* – so'nggi o'n yilliklarda ixtiologiya va gidrobiologiya sohalarida keng o'rganilayotgan turlardan biri hisoblanadi. Ushbu turning yuqori ekologik plastiklikka ega bo'lishi, turli gidroekologik sharoitlarga moslasha olishi hamda invaziv xususiyatlari ko'plab ilmiy tadqiqotlarda alohida ta'kidlangan [5; 6; 9].

Cyprinidae oilasiga mansub baliqlarning ekologik va trofik xususiyatlari G. V. Nikolsky hamda Maurice Kottelat tomonidan chuqur o'rganilgan. Ushbu olimlarning ishlarida *Carassius gibelio* ning turli gidroekologik sharoitlarda yashash qobiliyati va oziqlanish spektrining kengligi ilmiy asosda yoritilgan [1; 2]. Xususan, Nikolsky tomonidan ishlab chiqilgan trofik tuzilma konsepsiyasi ushbu turning oziqlanish strategiyasini tushuntirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi [2].

Bentos va plankton organizmlarining baliqlar oziqlanishidagi o'rni V. I. Zhadin hamda L. A. Kudersky tadqiqotlarida keng yoritilgan. Ularning ilmiy ishlari kumush tovon baliq'ining bentik va planktonik oziqlanish xususiyatlarini aniqlashda muhim metodologik asos hisoblanadi [3; 4].

Xorijiy ilmiy adabiyotlarda ham *Carassius gibelio* ning ekologik roli keng o'rganilgan.

Xususan, Gordon H. Copp tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda ushbu turning Yevropa suv havzalarida invaziv tur sifatida tarqalishi va mahalliy ixtiofaunaga ta'siri tahlil qilingan [5]. Muallif turning oziqlanish moslashuvchanligi va yuqori reproduktiv salohiyati uning ekologik ustunligini ta'minlashini ta'kidlaydi.

Shuningdek, Robert E. Gozlan ilmiy ishlarida invaziv baliq turlarining suv ekotizimlariga ta'siri kompleks tarzda o'rganilgan bo'lib, unda *Carassius gibelio* ning trofik zanjirlarga ta'siri, xususan, zooplankton va bentos populyatsiyalariga ko'rsatadigan bosimi ilmiy jihatdan asoslab berilgan [6].

Zamonaviy tadqiqotlar natijalariga ko'ra, kumush tovon baliq'ining oziqlanish strategiyasi ontogenetik va mavsumiy o'zgaruvchanlik bilan tavsiflanadi. Bu holat turning turli ekologik sharoitlarga yuqori darajada moslashuvchanligini ta'minlaydi [7; 10].

Bundan tashqari, uning bentik substratni kovlash faoliyati (bioturbatsiya) suv havzalarida biogen elementlar aylanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlangan [10].

Elektron ma'lumotlar bazalarida keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, *Carassius gibelio* ning biologiyasi, tarqalishi va oziqlanish xususiyatlari keng miqyosda o'rganilgan bo'lib, uning ekologik moslashuvchanligi yuqori darajada ekanligi qayd etilgan [8].

Yuqoridagi ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, *Carassius gibelio* nafaqat trofik jihatdan muhim tur, balki suv ekotizimlarida ekologik muvozanatga sezilarli ta'sir ko'rsatuvchi invaziv organizm sifatida ham katta ilmiy ahamiyatga ega.

TADDIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda kumush tovon baliq'i – *Carassius gibelio* ning oziqlanish xususiyatlari va suv ekotizimidagi ekologik roli kompleks yondashuv asosida o'rganildi. Tadqiqot ishlari O'zbekiston hududidagi chuchuk suv havzalarida, jumladan, turli tipdagi ko'l va sun'iy suv omborlarida olib borildi hamda mavsumiy kesimda amalga oshirildi. Dala tadqiqotlari jarayonida baliq namunalari yig'ish standart ixtiologik usullar asosida bajarildi. Namunalar to'r va boshqa an'anaviy ovlash vositalari yordamida olinib, ularning morfometrik ko'rsatkichlari – tana uzunligi, tana massasi va yoshi aniqlanib, dastlabki biologik tahlil o'tkazildi.

Laboratoriya bosqichida baliqlarning oziqlanish spektrini aniqlash maqsadida ularning oshqozon-ichak trakti disseksiya qilindi. Olingan oziqa qoldiqlari mikroskopik usulda tahlil qilinib, fitoplankton, zooplankton va bentos organizmlar tarkibi aniqlashtirildi. Oziqlanish intensivligi va ratsion tarkibi gidrobiologiyada keng qo'llaniladigan usullar asosida baholandi.

Trofik darajani aniqlashda ekologik va ixtiologik yondashuvlardan foydalanilib, oziqlanish obyektlari ekologik guruhlariga ajratildi hamda turning suv ekotizimidagi funksional o'rni tahlil qilindi. Shuningdek, oziqlanish strategiyasining ontogenetik (yoshga bog'liq) va mavsumiy o'zgaruvchanligi ham hisobga olindi.

Olingan natijalar matematik-statistik usullar – o'rtacha arifmetik qiymat, dispersiya va foiz tahlili asosida qayta ishlanib, umumlashtirildi. Natijalarni tahlil qilishda zamonaviy ilmiy adabiyotlar bilan bir qatorda xalqaro elektron ma'lumotlar bazasi – FishBase materiallaridan ham foydalanildi.

Mazkur metodologik yondashuv kumush tovon balig'ining oziqlanish xususiyatlarini chuqur va ishonchli baholash, shuningdek, uning suv ekotizimidagi ekologik rolini ilmiy asosda aniqlash imkonini berdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kumush tovon balig'i – *Carassius gibelio* keng oziqlanish spektriga ega bo'lgan omnivor tur hisoblanadi. O'rganilgan namunalar oshqozon tarkibining tahlili natijasida ratsionda fitoplankton, zooplankton, detrit va bentos organizmlarining turli nisbatlarda uchrashi aniqlandi. Oziqa komponentlarining tarkibi suv havzasining trofik holati va mavsumiy sharoitlariga bog'liq holda sezilarli darajada o'zgarib turishi kuzatildi. Bahor va yoz mavsumlarida baliq ratsionida asosan zooplankton (*Cladocera*, *Copepoda*) va fitoplankton ustunlik qilgan bo'lsa, kuz mavsumida bentos organizmlari va detritning ulushi ortishi qayd etildi. Bu holat oziqa resurslarining mavsumiy dinamikasi bilan izohlanadi hamda turning oziqlanish strategiyasining yuqori darajada moslashuvchan ekanligini ko'rsatadi. Olingan natijalar G. V. Nikolsky va Maurice Kottelat tomonidan ta'kidlangan trofik moslashuvchanlik haqidagi ilmiy qarashlar bilan mos keladi.

Ontogenetik tahlillar shuni ko'rsatdiki, yosh individlar asosan mayda plankton organizmlar bilan oziqlansa, yirik yosh guruhlarida bentos va detritning ulushi sezilarli darajada ortadi. Bu esa turning rivojlanish jarayonida oziqlanish strategiyasining o'zgarishini bildiradi va trofik bo'g'indagi o'rning dinamik xarakterga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Kumush tovon balig'ining suv ekotizimidagi ekologik roli ko'p qirrali ekanligi aniqlandi. Bir tomondan, u zooplankton va bentos populyatsiyalarini tartibga solishda ishtirok etib, trofik zanjir barqarorligini ta'minlaydi. Ikkinchi tomondan, uning bentik substratni kovlash faoliyati (bioturbatsiya) natijasida suv tubidagi organik moddalarning qayta ko'tarilishi va biogen elementlar aylanishi kuchayadi. Bu jarayon suvning loyqalanishiga va fitoplankton rivojlanishiga ham ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Shu bilan birga, tadqiqot natijalari *Carassius gibelio* ning invaziv tur sifatida ekologik muvozanatga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ham ko'rsatdi. Xususan, uning oziqlanishda yuqori raqobatbardoshligi mahalliy baliq turlari uchun oziqa resurslarining kamayishiga olib kelishi mumkin. Bu holat Robert E. Gozlan va Gordon H. Copp tadqiqotlarida qayd etilgan natijalar bilan hamohangdir.

Umuman olganda, olingan natijalar kumush tovon balig'ining yuqori ekologik plastiklikka ega ekanligini, uning oziqlanish strategiyasi esa muhit sharoitlariga mos ravishda o'zgaruvchanligini tasdiqlaydi. Ushbu tur suv ekotizimlarida muhim trofik komponent bo'lishi bilan birga, invaziv xususiyatlari tufayli ekologik tizim barqarorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Kumush tovon balig'ining morfologik va biologik belgilarining ilmiy tavsifi. *Carassius gibelio* *Cyprinidae* oilasiga mansub bo'lib, tanasining morfologik tuzilishi suv muhitida faol harakatlanish va bentik oziqlanish strategiyasiga moslashgan. Tana shakli yon tomondan siqilgan bo'lib, bu gidrodinamik harakatni yengillashtiradi. Tanasi odatda kumushrang yoki och kulrang tusga ega bo'lib, ayrim individlarda oltinsimon rang ham kuza-tilishi mumkin. Tananing ustki qismi nisbatan qoramtir rangga ega bo'lib, qorin qismi esa och rangda bo'ladi. Ushbu ranglanish himoya ranglanishi (protective coloration) bo'lib, baliqni yirtqichlardan himoya qilishda muhim ahamiyatga ega.

Carassius gibelio ning tanasi sikloid tangachalar bilan qoplangan bo'lib, ular elastik va silliq yuzaga ega. Tangachalar suv qarshiligini kamaytirish hamda tanani mexanik shikastlanishlardan himoya qilish vazifasini bajaradi. Ushbu turning muhim morfologik belgilaridan biri – lateral chiziq tizimi hisoblanadi. Lateral chiziq suv muhitidagi mexanik tebranishlarni qabul qiluvchi sezgi organi bo'lib, baliqqa suv oqimlari va harakatlarni sezish imkonini beradi.

Carassius gibelio ning og'iz apparati terminal tipda joylashgan. Og'iz bo'shlig'ida haqiqiy tishlar mavjud emas, biroq halqum qismida joylashgan faringeal tishlar oziq moddalarning maydalanish jarayonida muhim rol o'ynaydi.

Kumush tovon balig'ining oziqlanish xususiyatlari. *Carassius gibelio* trofik jihatdan omnivor baliq turi hisoblanadi. Ushbu tur turli xil oziq manbalaridan foydalanish qobiliyatiga ega bo'lib, oziqlanish strategiyasi ekologik sharoitlarga qarab o'zgarib turadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, kumush tovon balig'i ratsionida quyidagi oziq komponentlari muhim o'rin egallaydi: zooplankton organizmlari (*Cladocera*, *Copepoda*), bentos organizmlari (*Chironomidae* lichinkalari, *Oligochaeta*), fitoplankton va suv o'simliklari, detrit hamda organik moddalarning qoldiqlari.



Yosh individlar asosan zooplankton bilan oziqlanadi. Ularning oziq ratsionida Cladocera va Copepoda guruhiga mansub plankton organizmlari muhim o'rin egallaydi. Voyaga yetgan individlarda esa bentos organizmlarining ulushi ortadi. Ushbu hodisa ontogenetik trofik differensiasiya deb ataladi. Ya'ni, baliqning rivojlantirish jarayonida oziqlanish strategiyasi o'zgarib boradi.

Carassius gibelio suv tubida joylashgan organik qoldiqlar bilan ham oziqlanadi. U substratni kovlash orqali oziq moddalarga boy cho'kindi qatlamlarni yuzaga chiqaradi. Ushbu jarayon bioturbatsiya deb ataladi.

Suv ekotizimidagi ekologik roli. Carassius gibelio suv ekotizimlarida modda va energiya aylanishida muhim rol o'ynaydi. Ushbu tur trofik zanjirning o'rta pog'onasida joylashgan bo'lib, plankton organizmlari bilan yirtqich baliqlar o'rtasida trofik ko'priklarni bajaradi. Kumush tovon baliq'i plankton organizmlarini iste'mol qilish orqali zooplankton populyatsiyalarining dinamikasiga ta'sir ko'rsatadi. Bu esa fitoplankton biomassasining o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, Carassius gibelio bentos organizmlarini iste'mol qilishi natijasida suv tubida yashovchi makrozoobentos populyatsiyalarining soni va biomassasiga ta'sir ko'rsatadi.

Tovon baliq'ining bentik substratni kovlash faoliyati natijasida suv tubidagi organik moddalar suvning ustki qatlamlariga ko'tariladi. Bu esa suv havzalarida biogen elementlarning qayta aylanishini tezlashtiradi. Shu bilan birga, kumush tovon baliq'i ko'plab yirtqich baliqlar uchun oziq manbai hisoblanadi. Natijada u suv ekotizimlarida trofik zanjirning muhim bo'g'inini tashkil etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, kumush tovon baliq'i (Carassius gibelio) suv ekotizimlarida yuqori ekologik plastiklik va trofik moslashuvchanlikka ega bo'lgan dominant tur sifatida muhim rol o'ynaydi. Baliqning oziqlanish spektri yosh va mavsumga qarab o'zgaradi: yosh individlar asosan plankton bilan oziqlansa, kattalari bentos, suv o'simliklari va detrit moddalardan faol foydalanadi. Ushbu polifag oziqlanish strategiyasi Carassius gibelio populyatsiyasining turli ekologik sharoitlarda barqaror rivojlanishini ta'minlaydi va boshqa ixtiofauna vakillari bilan resurslar uchun muvaffaqiyatli raqobatlashishga imkon beradi.

Kumush tovon baliq'i suv havzalarida modda va energiya aylanishida vositachi vazifasini bajaradi: plankton populyatsiyalarini tartibga soladi, bentos va detritni iste'mol qilish orqali organik moddalarni qayta ishlaydi, shuningdek, trofik zanjirning bir nechta pog'onalarida barqarorlikni ta'minlaydi. Shu sababli, Carassius gibelio populyatsiyasining monitoringi va ekologik boshqaruvi suv ekotizimlarining barqaror faoliyatini saqlash hamda biologik xilma-xillikni himoya qilish uchun muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, kumush tovon baliq'ining oziqlanish xususiyatlari va ekologik roli suv ekotizimlaridagi ekologik jarayonlarni tushunish hamda invaziv turlar ta'sirini baholashda ilmiy jihatdan asosiy ma'lumot manbai hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Gozlan R. E., et al. Current Knowledge on Non-native Freshwater Fish Introductions. // Journal of Fish Biology. – 2010.
2. Holčík J. European Freshwater Fishes. – Prague: Academia, 1980.
3. Froese R., Pauly D. FishBase. – 2023.
4. Reshetnikov Y. S. Atlas of Freshwater Fishes of Russia. – Moscow: Nauka, 2003.
5. Sayer C. D., et al. Fish Impacts on Freshwater Ecosystems. // Aquatic Conservation. – 2011.
6. Xaqberdiyeva Sh. T. Zamonaviy ilg'or xorijiy tajribalar asosida qon aylanish tizimi mavzusini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlari // Maktabgacha va maktab ta'limi jurnali. – 2025. – 3(12). – B. 16–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17991257>
7. Haqberdiyeva S. T. The Role of Pedagogy and Psychology in Improving the Methodology of Teaching Biology Based on a General Approach to Secondary Schools // Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – Vol. 6. – P. 115–118.
8. Haqberdiyeva S. T. Improving the Teaching Methods of Biology in General Secondary Schools on the Basis of a Competency-based Approach // Academicia Globe. – 2022. – Vol. 3. – No. 03. – P. 132–136.
9. Tursunaliyevna H. S., Nozima A. Effectiveness of Using Innovative Technologies in Teaching the Morphology of Bacteria // Journal of Universal Science Research. – 2023. – Vol. 1. – No. 10. – P. 60–66.

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №5(2)

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

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