



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA  
VA MAKTAB  
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston  
Milliy Pedagogika  
Universiteti



No6(4)  
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. 474 sahifa,  
12-iyun, 2026-yil.

## **BOSH MUHARRIR:**

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

## **BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:**

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

## **TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI**

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

Maktab o'quvchilarining musiqiy tafakkurini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari .....	10
<i>Abilov Muslim Normuxammadovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini milliy qadriyatlar ruhida tarbiyalashning pedagogik ahamiyati.....	14
<i>Bolqiyev Axmad</i>	
Jamiyat muhitida radikalizmning oldini olishga qaratilgan uzluksiz profilaktika tizimini yaratish .....	17
<i>Axmedova Iroda Shaxitbekovna</i>	
Inklyuziv ta'lim va gospital pedagogikani rivojlantirishda pedagogning tashkilotchilik madaniyati: nazariy va amaliy aspektlar .....	22
<i>Djabborov Ma'sud Bahriddinovich, Arolova Zarina Lochin qizi</i>	
Developing Sociolinguistic Competence in Intensive Teaching of Foreign Languages to Adults .....	28
<i>G. R. Tolibova</i>	
Языковая выразительность и художественный мир сказки "Муха-Цокотуха" .....	31
<i>Garifullina Alsu Robert qizi</i>	
Boshlang'ich sinflarda nasriy asarlarni o'qitish .....	35
<i>Ibodullayeva Madina Muzaffar qizi</i>	
Nutq kamchiligiga ega bo'lgan bolalarda nutq faoliyatining yuzaga kelish xususiyatlari .....	38
<i>Ibroximova Fotimaxon Qobiljon qizi</i>	
Rezervga bo'shatilgan harbiy xizmatchilarni fuqarolik hayotiga ijtimoiy-psixologik reintegratsiyasining nazariy-metodologik tahlili (CTP dasturi misolida).....	42
<i>Ikmatullayev G'ayrat Zokirovich</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining o'quv motivatsiyasini innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida rivojlantirish yo'llari .....	47
<i>Islamova Fotima Shamsiddinovna, Ismoilova Mohinur Faxriddin qizi</i>	
Raqamli ta'lim muhitida milliy o'quv dasturini amaliyotga joriy etishning asosiy tamoyillari .....	52
<i>Mamanazar Djumayev</i>	
Turli vazn toifalaridagi dzyudochilarning texnik-taktik tayyorgarligini takomillashtirish .....	61
<i>I. B. Matmuratova</i>	
Maktabgacha ta'limda xalqaro monitoring va baholash dasturlarining o'rni .....	65
<i>Mutalova Dilnoza Abdurashidovna</i>	
Raqamli texnologiyalar orqali o'quvchilarning intellektuallik koeffitsientini rivojlantirish va zamonaviy ko'nikmalarini shakllantirish .....	69
<i>Normamatova Sevinch Asror qizi</i>	
Ona tilidan o'quvchilarning pragmatik kompetensiyasining rivojlanganlik darajasini aniqlash mezonlari.....	73
<i>Oloqova O'g'iljon Mamanazarovna</i>	
Oliy ta'limda adaptiv raqamli ta'lim texnologiyalari asosida o'quv jarayoni samaradorligini oshirish modeli ...	77
<i>Quchqarova Dilnovoz Shaymaxammad qizi</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarning kasbiy kompetensiyalarini autentik videomateriallar asosida rivojlantirish metodikasi .....	81
<i>Qurbonova Shalola Ilhomiddinovna</i>	
Jadid ma'rifatparvarlari pedagogik merosini tadqiq etishning zamonaviy ijtimoiy-pedagogik ahamiyati .....	84
<i>Raxmatova Dilbar Anvar qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining funksional savodxonligini xalqaro baholash dasturlari asosida rivojlantirish .....	88
<i>Shavqiddin Burxonov</i>	
Development of Students' Artistic Taste and Aesthetic Education as a Pedagogical Problem.....	91
<i>Temirov Murodjon Anvarovich</i>	
O'smirlarda huquqiy madaniyatni shakllantirishda ma'naviy-ma'rifiy faoliyatning pedagogik imkoniyatlari...	95
<i>Umarov Qobiljon</i>	



Ta'lim va tarbiya tizimida falsafiy yondashuvning pedagogik asoslari .....	98
<b>Umurov Sharif Rajabovich</b>	
Boshlang'ich sinf ona tili darslarida so'z turkumlariga oid mashg'ulotlar ustida ishlash .....	102
<b>Voxidova Muqaddas Rasuljon qizi</b>	
Методические основы развития критического мышления обучающихся при изучении информационных технологий в условиях использования искусственного интеллекта .....	106
<b>Панжиева Назокат Нормухаматовна</b>	
Динамика морфологической системы современного русского языка в условиях цифровизации .....	111
<b>Тураева Дилфуза Даминовна</b>	
Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va ularning ta'lim samaradorligiga ta'siri .....	116
<b>Abdug'aniyeva Saodat Shuhrat qizi</b>	
Blended Learning Pedagogy in University EFL Writing Courses: Effects on Linguistic Accuracy and Learner Autonomy .....	120
<b>Inomidinova Dildorxon Ikramovna</b>	
O'smirlik davrida psixologik rivojlanishning muhim jihatlari va uning determinantlari.....	125
<b>M. S. Usmonova</b>	
The Relationship Between Grammar Knowledge and Writing Proficiency in EFL Learners .....	130
<b>Tahirova Shaxribonu</b>	
Особенности интерпретации юридических терминов в медиатекстах.....	139
<b>Хамидова Нигора Тулкуновна</b>	
Sportchilarning ijtimoiy moslashuvda murabbiy shaxsining roli .....	142
<b>Akbarova Maloxatoyimposhsha Saidto'ra qizi</b>	
Raqamli asrda yoshlarning media savodxonligi: ingliz tili og'zaki nutq ko'nikmalarini rivojlantirishda vlog yuritishning o'rni.....	146
<b>Akramova Yulduz Farxadovna, To'rayeva Maftuna Ravshanovna</b>	
Naqshbandiya ta'limotida psixospiritual paradigmalarining mohiyati .....	151
<b>Ashurova Gulru</b>	
Raqamli ta'lim muhitida talabalarining hamkorlikdagi o'quv faoliyatini monitoring qilish mexanizmlari.....	154
<b>Bekmuratov Qadirbergen Quwanishbaevich</b>	
Oliy ta'lim muassasasi talabalarining kasbiy-ijodiy qobiliyatlarini takomillashtirish.....	158
<b>Hotamov Lochinbek Uktam o'g'li</b>	
Improving Speaking Skills Through Authentic Videos Abstract .....	162
<b>Imamaliyeva Gulnoza Ulug'bekovna</b>	
Bo'lajak o'qituvchilarning kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi (pedagogik ritorika fani misolida).....	168
<b>Ismoilov Muhammadkarim Miraxmat o'g'li</b>	
Boshlang'ich ta'limda kommunikativ universal o'quv faoliyatlarini rivojlantirishning texnologik asoslari (2-sinf rus tili darslari misolida) .....	170
<b>Jabborova Muslima Toxirovna</b>	
Pedagogik amaliyot jarayonida talabalarining kasbiy kompetensiyasini shakllantirishning innovatsion mexanizmlari .....	175
<b>Karimova Barno Ergashevna</b>	
Raqamli ta'lim muhitida milliy o'quv dasturini amaliyotga joriy etishning asosiy tamoyillari .....	178
<b>Mamanazar Djumayev</b>	
Raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim jarayoniga sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning pedagogik-didaktik asoslari .....	187
<b>Maxmudova Gulchiroy G'anisherovna</b>	
Regbi mashg'ulotlari jarayonida talabalarining tezkor-kuch sifatlarini rivojlantirishning differensial metodikasi .....	191
<b>Nematov Bahodirbek Baxtiyor o'g'li</b>	
Oila muhitida siblinglararo munosabatlarda psixologik manipulyatsiyaning namoyon bo'lish xususiyatlari...	195
<b>Nishanova Zulfizar Yashin qizi</b>	



Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashning hozirgi holati hamda innovatsion ta'lim texnologiyalari va tpack yondashuvi asosida pedagogik shart-sharoitlarni takomillashtirish .....	199
<a href="#">Nozimabonu Tojiboyeva</a>	
Agressiv xulqning ijtimoiy-psixologik determinantlari.....	204
<a href="#">O'ktamova Shohida Odilbek qizi</a>	
Sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishning pedagogik afzalliklari va xavflari.....	209
<a href="#">Oqil Ochilov Lutfullo o'g'li</a>	
Kichik tadbirkorlik subyektlarining hudud eksport salohiyatini oshirishga ta'sirining ekonometrik-statistik tadqiqi .....	214
<a href="#">Boymatova Dildora Olim qizi, Toshaliyeva Saodat Toxirovna</a>	
Eshitishida nuqsoni bo'lgan bolalarga tovush yo'nalishini aniqlashtirish metodikasi.....	218
<a href="#">Haydarov Islomjon Hatamjon o'g'li</a>	
Bolalar folklori asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining badiiy-ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishning ijtimoiy-pedagogik zaruriyati .....	222
<a href="#">Jo'raboyeva Mushtariy Jamoldin qizi</a>	
O'zbekistonda maktab ta'limida o'quvchilarning kasbiy salohiyatini aniqlashda sun'iy intellektdan foydalanish .....	228
<a href="#">Karimova Sarvinoz Hojiqurbonovna</a>	
Aqli zaif bolalarning so'zlashuv nutqiga qo'yiladigan talablar .....	233
<a href="#">N. S. Mirbabayeva</a>	
Oliy ta'lim muassasasida ta'lim va tarbiya berish metodlari .....	237
<a href="#">Kamalov Rustam Azizovich</a>	
Bo'lajak logopedlarni tayyorlashda pedagogik mahoratini rivojlantirish xususiyatlari.....	241
<a href="#">Shamsiyeva Sevara Yusupovna</a>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ekologik tarbiyani rivojlantirishda loyihaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish.....	244
<a href="#">Tangirqulov Elmurod Aliyarovich</a>	
Ta'lim jarayonida sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalardan foydalanish .....	248
<a href="#">Toshtemirova Sarvinoz Obidovna</a>	
Shaxsning ijtimoiy-psixologik yo'naltirilganligi guruhviy jipslikni belgilovchi individual omil sifatida .....	251
<a href="#">Turayev Nurmuhammad Alibek Fozil o'g'li</a>	
Alohida ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalar og'zaki va yozma nutqini rivojlantirish (aqliy rivojlanishida nuqsoni bo'lgan bolalar misolida).....	254
<a href="#">G'ofurova Umida O'tkirbek qizi</a>	
The Role of Artificial Intelligence in Creating Interactive Methods in English.....	258
<a href="#">Urozboyeva Mavluda Shukurlo qizi</a>	
Bo'lajak muhandislarda ekologik madaniyatni rivojlantirishning ilmiy-pedagogik asoslari .....	262
<a href="#">Xalikova Xurshida Abdullayevna</a>	
Suv ekotizimlarida turlar sonining kamayishini eDNA metabarkoding orqali aniqlash va uning oziq-ovqat xavfsizligidagi ahamiyati.....	267
<a href="#">Xalilova Nigora Ixtiyorovna, Izzatilloeva Umida Kamolovna</a>	
Asalarilar sonining kamayishi va global ekologik xavf.....	272
<a href="#">Xalilova Nigora Ixtiyorovna, Sayfulloyeva Dilnura Samandarovna</a>	
Enhancing A2 Learners' English Speaking Skills Through Short Stories With Structured Question-and-Answer Activities.....	276
<a href="#">Xudoyberdiyeva G. Sh.</a>	
Кризис интеллигента и поиск смысла жизни в русской и мировой прозе XX Века: сравнительный анализ романов "Обломов" (И. Гончаров) и "Великий гатсби" (Ф. С. Фицджеральд) ..	280
<a href="#">Аманова А. А., Саттарова М.</a>	
Понятие профессиональной ориентации и ее педагогическая сущность .....	285
<a href="#">Каримова Наргиза Абдугафуровна</a>	
Talabalarning sun'iy intellektli ta'limiy vositalarni loyihalash kompetentligini shakllantirishning pedagogik shartlari .....	289
<a href="#">Toxirov Feruz Jamoliddinovich</a>	



Maktab ta'lim tizimida STEAM yondashuvini joriy etishda loyiha boshqaruvining roli va samaradorligi .....	293
<i>Avalboyeva Mavluda Abdumalikovna</i>	
Raqamli texnologiyalar vositasida bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning innovatsion mexanizmlari .....	300
<i>Xodjayeva Matlyuba Rustamovna</i>	
Biologiya darslarida interaktiv metodlar orqali o'quvchilarning tanqidiy va kreativ fikrlashini rivojlantirish ....	304
<i>Hayitov Abdurasul Eshdavlatovich, Anvarjonova Odinxon Xayrullo qizi, Rahimova Fazilat Akrom qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda innovatsion pedagogik texnologiyalar vositasida tabiiy fanlarga doir bilimlarni shakllantirish .....	309
<i>Nuriddinova Maysara Ikramovna, Eshonqulova Uralbuvish Fayzullayevna</i>	
Brayl sistemasidagi boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlarni o'qitishda interfaol uslublardan foydalanish .....	312
<i>Nuriddinova Maysara Ikramovna, Jo'raqulova Sharofat Baxtiyorovna</i>	
Метод параллельного переноса при делении угла с недоступной вершиной .....	315
<i>Эсонов Мунавваржон Мукумжонович</i>	
Raqamli texnologiyalar yordamida geometrik masalalarni yechish .....	318
<i>Sobirova Dinora Umidjon qizi</i>	
O'zbekistonda raqamli jamiyat sharoitida internetdan foydalanish savodxonligini oshirish muammolari va yechimlari .....	323
<i>Boboqulova Dildora Xolmamat qizi</i>	
Saida Sherahmad qizi hayoti va faoliyatida jadid ayollar ta'limiy qarashlarining namoyon bo'lishi .....	326
<i>Ergashova Mehriniso Husniddin qizi</i>	
Formation of Environmental Protection and "Green" Economy Concepts among School-Age Youth .....	329
<i>Kholmominova Oygul Jumayevna</i>	
Boshlang'ich sinf darslarining samaradorligini oshiruvchi interfaol metodlar va ularning ahamiyati .....	333
<i>Mavlonova Mohlaroyim Nurmat qizi</i>	
Bo'lajak surdopedagoglarning refleksiv ko'nikmalarini rivojlantirish .....	338
<i>Raximova Muniraxon Iloxomovna</i>	
XX asrning boshlarida Buxoroda jadidchilik harakati asoschilarining ta'lim-tarbiyaga qo'shgan hissasi .....	342
<i>Safarova Gulzoda Ismoilovna</i>	
O'smirlarda agressiv holatlar va deviant xulq-atvorning psixologik xususiyatlari .....	346
<i>Shaymardanova Nargiza Maxmanaxarovna</i>	
Yengil atletika mashg'ulotlarida sportchilarning musobaqaoldi psixologik tayyorgarligini takomillashtirishning pedagogik shart-sharoitlari .....	349
<i>Yigitaliyev Abubakir Farxodjon o'g'li</i>	
Shaxs rivojlanishida motivlarning ahamiyati: psixologik tahlil .....	354
<i>Sh. Mirabdullayeva</i>	
Professor-o'qituvchilarning ilmiy-pedagogik salohiyatini xalqaro mezonlar asosida rivojlantirish yo'llari .....	359
<i>Maxmudov Qudratbek Shavkat o'g'li</i>	
Bo'linishga doir olimpiada masalalarini yechish metodikasi va ularning ilmiy-amaliy tahlili .....	365
<i>Abdullayev G'ayratjon Mutalipovich</i>	
Ijtimoiy tarmoqlarda anonimlikni vujudga kelish omillari .....	369
<i>Abdullayeva Dilnoza Qurbonbek qizi</i>	
Tinglovchilarga axloqiy-estetik tarbiya berishda notiqlik madaniyatini shakllantirishning samaradorlik ko'rsatkichlari .....	374
<i>Abdurazaqov Fazliddin Abdunabiyevich</i>	
Bosma ommaviy axborot vositalarida ommaviy sportni keng targ'ib qilishning pedagogik va ijtimoiy ahamiyati .....	379
<i>Abdusalomov Doniyor Rustam o'g'li</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarni ijtimoiy pedagogik faoliyatga tayyorlash pedagogik muammo sifatida .....	383
<i>Ali Tursaotov</i>	
Auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarning sanogen refleksiyani rivojlantirishga doir pedagogik imkoniyatlari .....	388
<i>Ismailov Murodulla Kaxramonovich</i>	

Bo'lajak tarbiyachilarning alohida ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalarda ijtimoiy intellektni rivojlantirishga kasbiy tayyorgarligini shakllantirish .....	395
<i>Madjitova Sitora Sobit kizi</i>	
Tabiiy fanlarni o'qitishda kompetensiyaviy yondashuv .....	399
<i>Umbarova Nasiba Xolboy qizi</i>	
Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak o'qituvchilarning media va axborot kompetensiyalarini rivojlantirish omillari .....	402
<i>Ummatov Baxtiyor</i>	
Xorijiy tillarni o'rganishda shaxs nutqining shakllanishida psixolingvistikaning ahamiyati .....	407
<i>Ahmedov Shavkat Asadilloevich, Ataboyev Navruz Ilhombek o'g'li</i>	
Ta'lim tizimida gender tengligi.....	410
<i>Nazarova Malohat Axmedovna, Sayfiddinova Barno, Axmedova Nasiba</i>	
Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarini qo'llashning mazmun-mohiyati.....	414
<i>Odilova Mahfuza Ochilovna</i>	
Koxlear implantli bolalarni inklyuziv ta'limga tayyorlashda ota-ona va surdopedagog hamkorligini rivojlantirish texnologiyasi.....	418
<i>Rahimova Nargiza Alisherovna</i>	
O'zbek tili darslarida milliy kontentga asoslangan matnlarni tanlash tamoyillari .....	421
<i>Saparbayeva Indira Shadibekovna</i>	
Autizm sindromi - o'rganilish tarixi va zamonaviy metodikalar tahlili .....	424
<i>Jo'rayeva Sayyora Axmadjon qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotida o'quv-tarbiya jarayonini interaktiv metodlar asosida takomillashtirish .....	428
<i>Sharafutdinova Durдона Akmelevna, Niyazova Umida Shomansurovna</i>	
Tabiat bilan tanishtirishda turli metodlarni qo'llash va tabiat bilan tanishtirishning pedagogik ahamiyati .....	433
<i>Xalmatov Misiddin Muxammadovich</i>	
Kommunikativ qobiliyat tushunchasining psixologik mazmuni .....	437
<i>Yuldasheva Mahliyo Bahtiyorovna</i>	
Biotexnologiya fanini o'qitishning zamonaviy psixologik-pedagogik yondashuvlari .....	443
<i>Moxigul Muydin qizi Burxanova</i>	
Культура речи медицинского работника .....	447
<i>Рузметова Наргиза Ахмедовна</i>	
Образ города как пространства памяти и идентичности в прозе дины рубиной.....	454
<i>Чернова Татьяна Алексеевна, Назаров Бехруз, Фарходов Диёрбек, Бурибайев Нодир</i>	
Rang konseptlarining lingvomadaniy tabiati va pedagogik ahamiyati: nazariy asoslar .....	457
<i>Arabova Gulinur Yuzboy qizi</i>	
Rang konseptlarini o'qitishga oid xalqaro tadqiqotlar tahlili: ilmiy bo'shliqlar va metodologik istiqbollar .....	461
<i>Arabova Gulinur Yuzboy qizi</i>	
Типология трудностей формирования навыков иноязычного говорения в начальной школе.....	466
<i>Огай Мукаддасхон Халваевна</i>	



# BIOTEKNOLOGIYA FANINI O'QITISHNING ZAMONAVIY PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK YONDASHUVLARI

Moxigul Muydin qizi Burxanova  
O'zMPU ilmiy izlanuvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada biotexnologiya fanini o'qitishning zamonaviy psixologik-pedagogik asoslari tadqiq etilgan. Biotexnologiya kabi murakkab va fanlararo sohani o'zlashtirishda talabalarning motivatsiyasi, reflektorlik faoliyati (I.M. Sechenov, I.P. Pavlov) hamda "teskari aloqa" va "ilgarilab ketuvchi aks ettirish" nazariyalari (P.K. Anoxin) tahlil qilingan. Maqolada bioremidatsiya va fitoremedatsiyaning biokimyoviy mexanizmlari misolida didaktik tamoyillar (vizualizatsiya, mantiqiy izchillik, kasbiy kompetensiya) amaliy jihatdan asoslab berilgan. Shuningdek, xalqaro tajribalar (Koreya, Yevropa) negizida o'qituvchilarning biotexnologik savodxonligi, axloqiy tahlil (Ute Harms) bosqichlari va ta'lim psixologiyasining talabalar ruhiy salomatligiga ijobiy ta'siri yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** biotexnologiya ta'limi, psixologik-pedagogik yondashuv, motivatsiya, teskari aloqa, bioremidatsiya, fitoremedatsiya, didaktik tamoyillar, axloqiy tahlil, biotexnologik savodxonlik, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

**Abstract:** This article explores the modern psychological and pedagogical foundations of teaching biotechnology. It analyzes student motivation, reflex activity (I.M. Sechenov, I.P. Pavlov), and the theories of "feedback" and "acceptor of action" (P.K. Anokhin) in mastering the complex, interdisciplinary field of biotechnology. Using the biochemical mechanisms of bioremediation and phytoremediation as examples, the paper practically substantiates core didactic principles (visualization, logical consistency, professional competence). Drawing on international frameworks (Korea, Europe), it highlights teachers' technological literacy, the stages of ethical analysis (Ute Harms), and the positive impact of educational psychology on students' mental well-being and self-regulation skills.

**Key words:** biotechnology education, psychological-pedagogical approach, motivation, feedback, bioremediation, phytoremediation, didactic principles, ethical analysis, biotechnological literacy, learner-centered education.

**Аннотация:** В данной статье исследованы современные психолого-педагогические основы обучения биотехнологии. Анализируются мотивация студентов, рефлекторная деятельность (И.М. Сеченов, И.П. Павлов), а также теории "обратной связи" и "опережающего отражения" (П.К. Анохин) при освоении сложной междисциплинарной области биотехнологии. На примере биохимических механизмов биоремедиации и фиторемедиации практически обоснованы дидактические принципы (визуализация, логическая последовательность, профессиональная компетенция). На основе международного опыта (Корея, Европа) освещены вопросы биотехнологической грамотности педагогов, этапы этического анализа (Уте Хармс) и положительное влияние педагогической психологии на ментальное благополучие учащихся.

**Ключевые слова:** биотехнологическое образование, психолого-педагогический подход, мотивация, обратная связь, биоремедиация, фиторемедиация, дидактические принципы, этический анализ, биотехнологическая грамотность, личностно-ориентированное обучение.

## KIRISH

Pedagog olimlar X.I. Ibragimov va U.A. Yo'ldoshevlar ta'kidlaganidek, didaktik jarayonning asosiy harakatlantiruvchi kuchi motivatsiya bo'lib, u bilish jarayoniga ta'sir ko'rsatuvchi omillar ierarxiyasida markaziy o'rinni egallaydi [2]. Biotexnologiya fanini o'zlashtirishda motivatsion soha birinchi o'rinda tursa, uning ortidan fanga bo'lgan munosabat va bilishga ehtiyoj shakllanadi.

## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Biotexnologiya kabi murakkab fanlarni o'zlashtirishning fiziologik asoslari I.M. Sechenov va I.P. Pavlovlarning reflektor nazariyasi orqali tushuntiriladi.

I.M. Sechenov ta'limotiga ko'ra, inson ongining barcha harakatlari, jumladan, ta'lim olish jarayoni ham o'z mohiyatiga ko'ra refleksiv xarakterga ega. Bu nuqtayi nazardan, talabaniing laboratoriya sharoitida olgan tajribasi yoki nazariy axborotni qabul qilishi tashqi qo'zg'atuvchiga nisbatan shakllangan murakkab psixik reaksiyadir.

I.P. Pavlovning birinchi va ikkinchi signal tizimlari haqidagi ta'limoti esa biotexnologiyadagi vizual obyektlar (mikroorganizmlar) va abstrakt terminologik tushunchalar o'rtasidagi bog'liqlikni tizimlashtiradi [9].

## TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda psixologik-pedagogik, qiyosiy-tahliliy va tavsifiy metodlardan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida biotexnologiya fanini o'qitishga oid mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar o'rganildi hamda I.M. Sechenov, I.P. Pavlov, P.K. Anoxin va Ute Harmsning ilmiy qarashlari tahlil qilindi. Shuningdek, bioremidatsiya va fitoremidatsiyaning biokimyoviy mexanizmlari didaktik nuqtayi nazardan tahlil qilinib, zamonaviy pedagogik yondashuvlarning ta'lim samaradorligiga ta'siri nazariy jihatdan asoslab berildi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Zamonaviy psixologik-pedagogik yondashuvda P.K. Anoxin va A.N. Bernshteyn tomonidan ishlab chiqilgan "teskari aloqa" va "ilgarilab ketuvchi aks ettirish" (bashorat) nazariyalari muhim metodologik ahamiyat kasb etadi [8]. Ushbu nazariyalar asosida talaba biotexnologik tajriba o'tkazishdan avval natijani ongida modellashtiradi (bashorat) va olingan natijani kutilgan obraz bilan solishtirish orqali o'z bilimini korreksiya qiladi (teskari aloqa).

Biotexnologiya tirik tizimlar bilan bog'liq fan bo'lgani sababli, uni o'qitishda talabalarning temperament tiplarini hisobga olish didaktik samaradorlikni ta'minlaydi. O'qituvchi talabani faqat "axborot qabul qiluvchi" emas, balki teskari aloqa asosida o'z faoliyatini boshqaruvchi subyekt sifatida ko'rishi lozim.

Demak, biotexnologiya fanini o'qitishda P.K. Anoxinning "teskari aloqa" va I.P. Pavlovning "tipologik" nazariyalarini integratsiya qilish talabaniing nafaqat bilim darajasini, balki uning individual ruhiy imkoniyatlarini ham yuzaga chiqaradi. Masalan, flegmatik talabaga laboratoriya sharoitida uzoq vaqt va diqqat talab qiladigan mikrobiologik ekish jarayonini topshirish pedagogik jihatdan eng samarali yo'ldir. Bu esa "shaxsga yo'naltirilgan ta'lim" tamoyilining biotexnologiya fanidagi amaliy in'ikosidir.

### Bioremidatsiya: biokimyoviy mexanizmlar va fermentativ jarayonlar

Ekologik vaziyatni saqlashda biotexnologiya mikroorganizmlarning metabolik potensialiga tayanadi. Bu jarayon shunchaki mexanik tozalash emas, balki murakkab biokimyoviy transformatsiyadir.

#### 1. Mikroorganizmlar tomonidan destruksiya (parchalash) mexanizmi

Mikroorganizmlar (masalan, Pseudomonas, Rhodococcus, Bacillus avlodlari) ksenobiotiklarni (begona moddalarni) o'zlashtirishda ikki xil yo'ldan foydalanadi:

Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari: Bu jarayonda oksigenaza va peroksidaza fermentlari asosiy rol o'ynaydi. Ular zaharli moddalarning molekulyar zanjiriga kislorod atomini kiritib, ularni barqaror va zararsiz birikmalarga (masalan, CO<sub>2</sub> va H<sub>2</sub>O) parchalaydi.

Gidroliz: Murakkab efirlar va toksik polimerlar gidrolaza fermentlari ta'sirida suv ishtirokida parchalanadi.

#### 2. Fitoremidatsiya: o'simliklar orqali tozalash texnologiyasi

O'simliklar atrof-muhitni tozalashda quyidagi strategiyalardan foydalanadi:

1. Fitoekstraksiya: O'simlik ildizlari orqali og'ir metallarni (Pb, Cd, Zn) shimib oladi va ularni o'zining yer ustki qismlarida (poya, barg) to'playdi.
2. Fitostabilizatsiya: Toksik moddalarning tuproq qatlamlarida harakatlanishini to'xtatib, ularni ildiz atrofida "muhrlab" qo'yadi.
3. Rizofiltratsiya: Suv havzalaridagi ifloslantiruvchi moddalarni ildiz tizimi orqali adsorbsiya qiladi.

Ushbu biokimyoviy mexanizmlarni talabalarga o'rgatishda quyidagi didaktik tamoyillar amal qiladi:

1. Vizualizatsiya va obrazli tafakkur: Murakkab molekulyar zanjirlarni (masalan, neftning parchalanish siklini) grafik modellar shaklida tushuntirish talabada I.P. Pavlov aytgan ikkinchi signal tizimining (so'z va mantiq) birinchi signal tizimi (obraz va ko'rish) bilan uyg'unligini ta'minlaydi.
2. Mantiqiy izchillik: Biokimyoviy jarayonlarni bosqichma-bosqich o'rganish talabada tafakkur operatsiyalarini (analiz, sintez, umumlashtirish) rivojlantiradi.



3. Kasbiy kompetensiya: Talaba jarayonning mohiyatini (fermentativ reaksiyani) tushunganda, unda fanga nisbatan “quruq yodlash” emas, balki chuqur anglangan motivatsiya shakllanadi.

Biotexnologiya fanini o'qitishda ekologik muammolarning biokimyoviy yechimlarini tahlil qilish talabalarda nafaqat ekologik bilim, balki murakkab tizimlarni boshqarish bo'yicha kognitiv ko'nikmalarni rivojlantiradi. Bu esa oliy ta'lim bitiruvchisining texnologik va psixologik tayyorgarligini yuqori bosqichga ko'taradi.

Texnologiya ta'limi sinfida biotexnologiyani o'qitish turli xil o'qitish strategiyalari yordamida amalga oshirishi mumkin, bu esa o'quvchilarni samarali ravishda mazmunli faoliyatga jalb qiladi va real hayot muammolariga yo'naltiradi. O'qituvchi o'quvchilarning o'qishini sinf sharoitlarini yaratish orqali boshqaradi: faoliyat konteksti, o'quvchining vazifasi, kutilgan natijalar hamda o'quvchi uchun mavjud bo'lgan resurslar va ma'lumotlar [6; pp. 65–81].

Biroq, psixologik jihatdan shuni aytilish mumkinki, sinfda sekin va yuqori tempda o'zlashtirish ko'rsatkichiga ega bo'lgan o'quvchilar uchun ushbu ikki holatni qanday qilib oqilona tarzda hal qilish kerakligi dolzarb sanaladi. Shu maqsadda Ute Harms tomonidan o'qituvchilarga biotexnologiya kabi axloqiy jihatdan murakkab mavzular bo'yicha o'qitishni tashkil etishga yordam beruvchi axloqiy tahlil ishlab chiqilgan. Axloqiy tahlildan foydalanib, ular o'quvchilarga biotexnologiyaning ma'lum bir mavzusi bo'yicha oqilona fikrni shakllantirishga yordam berishga harakat qilganlar. Bundan tashqari, o'quvchilar normativ savollar yuzasidan qanday qilib to'g'ri fikr shakllantirish mumkinligi haqida namunaga ega bo'lishlari kerak.

Axloqiy tahlil quyidagi bosqichlarda tuzilishi mumkin:

1. Dilemmani shakllantirish;
2. Ushbu vaziyatda mumkin bo'lgan harakat variantlarini aniqlash;
3. Ixtiyoriy harakatlarni harakat va oqibatlar ta'sir qiladigan qadriyatlarga bog'lash;
4. Mulohazalarga asoslanib, harakat variantlaridan biri bo'yicha asosli qaror qabul qilish;
5. Qabul qilingan qarorni argumentatsiyaning ikkita yuqori toifasidan biriga kiritish;
6. Qabul qilingan qarorning shaxs va jamiyat uchun oqibatlarini tavsiflash va muhokama qilish [7].

O'qituvchilarning biotexnologiyaga bo'lgan bilimlari va munosabatlari muhim, chunki ular boshlang'ich maktablarda kelajak avlodlarga biotexnologiya va uning jamiyat uchun oqibatlarini haqida ta'lim beradilar. Bunga asosiy genetik bo'yicha bilimlarida kamchiliklari bo'lgan o'qituvchilar erishishi qiyin bo'ladi. Ko'pgina shaxsiy, ijtimoiy va madaniy omillar o'qituvchi hamda o'quvchilarning biotexnologiyaga bo'lgan bilimlari va munosabatlariga ta'sir qilishi mumkin, ta'lim esa ulardan faqat bittasidir. Biroq, biz ta'lim juda muhim ahamiyatga ega deb hisoblaymiz. Kichik yoshdagi o'quvchilar (12 yoshli va 17 yoshli bolalar) biotexnologiyaga nisbatan unchalik ijobiy munosabatda emasligi ko'rsatilgan (Dawson, 2007), bu ularning boshlang'ich ta'limning dastlabki yillarida o'rgangan narsalarining muhimligini ko'rsatadi.

Biotexnologik savodxonlikni rivojlantirishga intilishda boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun asosiy biotexnologik bilimlarga ega bo'lish muhimdir, bu esa ijobiy munosabatni shakllantirishga yordam beradi. O'qituvchilar fan va texnologiyani hamda uning qo'llanilishini yoqtirmasliklari mumkin (van Alderen-Smeets va boshqalar, 2012), ammo agar ular bu mavzularni o'qitishni istasalar, ijobiy munosabat juda muhimdir. Bizning “ishonch-lilarimiz” tomonidan aniqlangan natijalar boshlang'ich sinf o'qituvchilari orasida biotexnologiya bo'yicha bilim va o'qitish amaliyotini rivojlantirish uchun munosabat asosini yaratadi. Biz o'qituvchilarni tayyorlash bo'yicha ishlab chiqilgan o'quv dasturi unumdor zamin yaratishi mumkinligini ko'rsatdik, ammo buni yanada rivojlantirish siyosat va ko'rsatmalar masalasidir. O'qituvchilarning bilimlarini oshirish uchun ular uchun yangi o'quv materiallarini yaratish yoki avvalgi tadqiqotlarda muvaffaqiyatli ko'rsatilganidek, ularni biotexnologiyadagi yangi yutuqlar haqida o'qitish zarur (Casanoves va boshqalar, 2016; Solé-Llussà va boshqalar, 2018) [4; pp. 203–216].

Koreyalik texnologiya o'qituvchilari o'quvchilar hayotida biotexnologiyaning afzalliklarini va texnologiya ta'limi darslarida biotexnologiya mavzusini o'qitish zarurligini ko'rishgan. Biroq, ularning biotexnologiya mavzusini muvaffaqiyatli o'qitish qobiliyatiga bo'lgan ishonchi fanning qabul qilingan qiymati darajasiga mos kelmagan. So'rov natijalari shuni ko'rsatdiki, o'qituvchilar Koreya texnologiya ta'limi doirasidagi mavjud biotexnologiya o'quv dasturi o'quv mavzulari, o'qitish strategiyalari va turli xil amaliy mashg'ulotlar nuqtayi nazaridan ishlab chiqilishi kerak, deb hisoblaydilar. Xususan, ular muammoga asoslangan o'rganish yoki amaliy mashg'ulotlar orqali turli xil biotexnologiya mavzularini o'qitishni xohlashgan.

Tadqiqotning asosiy xulosasi shundaki, koreys texnologiya o'qituvchilarining qiymat, kutish va innovatsiya bilan o'lchanadigan e'tiqodlari o'qituvchilarning o'z sinflarida biotexnologiyani joriy etish niyati bilan sezilarli darajada bog'liq bo'lgan. Ierarxik ko'p regressiya modeli demografik ma'lumotlarni (o'qitish yillari, kurslar va jins) nazorat qilgandan so'ng, ularning biotexnologiya mavzusini o'qitish niyatini muvaffaqiyatli bashorat qilgan.

Bundan tashqari, tadqiqot shuni aniqladiki, uzoqroq vaqt dars bergan texnologiya o'qituvchilari o'z sinflarida biotexnologiya mavzusini o'qitish ehtimoli kamroq bo'lgan [3; pp. 67–75].

Biologik omillarning ruhiy salomatlikka sezilarli ta'sirini e'tirof etgan holda, tadqiqot ta'lim psixologiyasi va biologik jihatdan asoslangan o'qitish strategiyalarini qamrab oluvchi integrativ yondashuvni qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu tushunchalarni o'quv dasturi va sinf dinamikasiga chuqur singdirish orqali o'qituvchilar o'quvchilarning ruhiy farovonligini sezilarli darajada yaxshilashlari mumkin. Ushbu yondashuv ta'lim mazmunini takomillashtirish, ijobiy fikr-mulohazalarni rag'batlantirish uchun sinfdagi o'zaro ta'sirlarni tashkil etish va o'quvchilarning ruhiy salomatlikka biologik moyilligini anglaydigan rag'batlantirishga urg'u berishni o'z ichiga oladi. Ushbu strategiyalarning integratsiyasi istiqbolli natijalarni ko'rsatdi, o'quvchilar psixologik barqarorlik va optimizmida sezilarli yaxshilanishlarni namoyish etdilar, bu o'z-o'zini boshqarish qobiliyatlari ballarining sezilarli darajada oshishi bilan aniqlanib, 5 ballga yetdi. Ushbu biotexnologik yondashuv nafaqat qo'llab-quvvatlovchi o'quv muhitini yaratadi, balki o'quvchilarning psixologik sifatini umumiy yaxshilashga ham hissa qo'shadi, biotexnologiyaning kasbiy sharoitlarda ta'lim amaliyotlarini axborotlashtirish va takomillashtirish salohiyatini namoyish etadi <sup>[1]</sup>.

Zamonaviy biotexnologiya fan va texnologiyada ko'plab o'zgarishlarni keltirib chiqardi. Ilmiy fan sifatida zamonaviy biotexnologiya madaniy, ijtimoiy va davlat siyosati bilan bog'liq munozaralar bilan birga keladi, nazariyalar va texnikalarning rivojlanishi olimlarga barcha tirik organizmlarning genetik kodini amalda o'zgartirish imkonini beradi. Fan ta'limi har bir bolada ilmiy va texnologik savodxonlikni oshirishdan iborat. Yoshlar nafaqat biotexnologiyaning amaliy qo'llanilishi, balki kelajakda oqilona shaxsiy tanlovlar qilishlari va jamoatchilik muhokamasiga hissa qo'shishlari uchun uning ijtimoiy va axloqiy oqibatlarini tushunish zarurligi haqida ham xabardor bo'lishlari kerak. Ushbu tadqiqot talabalar, malaka oshirish va tayyorgarlikdan oldingi o'qituvchilar bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar tendensiyasini o'rganishga qaratilgan. Bundan tashqari, tadqiqot natijalari ham chuqur muhokama qilinadi. Maqolalar nashr yili, jurnal va tadqiqot mavzusi toifalari bo'yicha tahlil qilindi. Eng ko'p va eng kam nashr etilgan tadqiqot mavzulari bo'yicha natijalar ushbu sohadaga umumiy naqshlar va tadqiqot tendensiyalarini ko'rsatishi mumkin. O'tkazilgan muhokama 2000–2012-yillarda bir nechta jurnallarda nashr etilgan tegishli maqolalarga qaratildi. Ba'zi tavsiyalar ham muhokama qilindi <sup>[5; pp. 1210–1221]</sup>.

## XULOSA VA TAKLIFLAR

Biotexnologiya fanini o'qitish faqatgina nazariy ma'lumotlarni uzatish bilan cheklanib qolmay, o'quvchi va talabalarning chuqur psixologik-fiziologik qonuniyatlariga hamda individual imkoniyatlariga tayanishni talab etadi. Klassik reflektor nazariyalari va zamonaviy kognitiv "teskari aloqa" modellarining integratsiyalashuvi talabalarda shaxsga yo'naltirilgan, chuqur anglangan motivatsiyani shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, zamonaviy biotexnologiyaning jamiyat va tabiatga ko'rsatadigan ta'siri (genetika, bioetika muammolari) sababli, ta'lim daralarida Ute Harmsning "axloqiy tahlil" bosqichlarini joriy etish o'quvchilarda mustaqil va oqilona qaror qabul qilish madaniyatini yuzaga keltiradi.

Xalqaro tajribalar tahlili shuni ko'rsatadiki, kelajak avlodning biotexnologik savodxonligini oshirish bevosita o'qituvchilarning malakasi, ijobiy munosabati va zamonaviy strategiyalarni (muammoli ta'lim, amaliy mashg'ulotlar) qo'llashga bo'lgan ishonchiga bog'liq. Yakuniy xulosa sifatida, biotexnologiya ta'limida biologik omillar va pedagogik psixologiyani uyg'unlashtirgan integrativ yondashuv nafaqat fanning samarali o'zlashtirilishini ta'minlaydi, balki o'quvchilarning psixologik barqarorligi va ruhiy farovonligini sezilarli darajada yuqori bosqichga ko'taradi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Commercial Biotechnology jurnali maqolalari. URL: <https://commercialbiotechnology.com>
2. Ibragimov X.I., Yo'ldoshev U.A. Pedagogik psixologiya. - T.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2009. – 400 b.
3. Kwon H., Chang M. Technology Teachers' Beliefs About Biotechnology and Its Instruction in South Korea. // Journal of Technology Studies, 35(1), 2009. - P. 67-75.
4. Marina Casanoves de la Hoz, Anna Solé-Llusà, Juan Haro, Niklas Gericke & Cristina Valls. Student Primary Teachers' Knowledge and Attitudes Towards Biotechnology-Are They Prepared to Teach Biotechnological Literacy? Journal of Science Education and Technology. Volume 31, pages 203-216, (2022) <https://link.springer.com/article/10.1007/s10956-021-09942-z>.
5. Rashidah Begum Gelamdin, et al. Students' And Teachers' Perspectives On Biotechnology Education... // Life Science Journal, 10(1), 2013. - P. 1210-1221.
6. Trey Dunham, John Wells, Karissa White. Biotechnology Education: A Multiple Instructional Strategies Approach. // Journal of Technology Education, Vol. 14 No. 1, 2002. - P. 65-81.
7. Ute Harms. Biotechnology Education in Schools. // Electronic Journal of Biotechnology, Vol. 5, No.3, 2002.
8. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. - М.: Медицина, 1968. – 547 с.
9. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. - М.: Издательство АСТ, 2014. - 352 с.

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



# MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

**Mas'ul muharrir:** Ramzidin Ashurov

**Ingliz tili muharriri:** Murod Xoliyorov

**Musahhih:** Alibek Zokirov

**Sahifalovchi va dizayner:** Iskandar Islomov

---

**2026. №6(4)**

---

© 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.