



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№7(1)
2026

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

M

AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 400 sahifa,
1-iyul, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza 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

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



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



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



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



DASTURLASH KO'NIKMALARINI BAHOLASHDA GENERATIV SUN'IY INTELLEKT VA GAMIFIKATSIYA INTEGRATSIYALASHGAN ARXITEKTURA MODELINI ISHLAB CHIQISH

Sultanov Ravshonbek Otonazarovich

Chirchiq davlat pedagogika universiteti katta o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarida dasturlash tillarini o'qitish samaradorligini oshirish, talabalarining amaliy ko'nikmalarini ko'p mezonli (multikriterial) diagnostika qilish va o'qituvchining monitoring yuklamasini optimallashtirish muammolari tizimli tahlil qilingan. An'anaviy avtomatlashtirilgan baholash tizimlarining faqat funksional to'g'rilikka qaratilgan cheklovlarini bartaraf etish maqsadida generativ sun'iy intellekt (Large Language Models) va gamifikatsiya mexanizmlari integratsiyalashgan "CodeLearn Pro" interaktiv ta'lim platformasining mantiqiy-funksional arxitekturasi ishlab chiqilgan. Tadqiqotda modelning to'rt qatlamli arxitekturasi, ma'lumotlar oqimi hamda ABC (Affective, Behavioral, Cognitive) pedagogik modeliga asoslangan 5 bosqichli baholash matritsasi ilmiy asoslab berilgan. Dastlabki empirik natijalar sun'iy intellekt asosidagi formativ qayta aloqa (feedback) talabalarining xatolarni tushunish tezligini oshirishini va gamifikatsiya elementlarining o'quv faolligini kuchaytirishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: dasturlash ta'limi, avtomatlashtirilgan baholash (AAT), generativ sun'iy intellekt (LLM), gamifikatsiya, ta'lim analitikasi (Learning Analytics), ko'p mezonli baholash, Python, formativ qayta aloqa, CodeLearn Pro.

Abstract: This article provides a systematic analysis of the challenges associated with improving the effectiveness of programming language instruction in higher education institutions, conducting multi-criteria diagnostics of students' practical programming skills, and optimizing instructors' monitoring workload. To overcome the limitations of traditional automated assessment systems, which primarily focus on functional correctness, a logical and functional architecture of the interactive learning platform CodeLearn Pro has been developed by integrating Generative Artificial Intelligence (Large Language Models) and gamification mechanisms. The study substantiates the platform's four-layer architecture, data flow model, and a five-stage assessment matrix based on the ABC (Affective, Behavioral, Cognitive) pedagogical framework. Preliminary empirical findings indicate that AI-driven formative feedback enhances students' ability to understand and correct programming errors more rapidly, while gamification elements significantly increase learning engagement and motivation.

Key words: programming education, Automated Assessment Tools (AAT), Generative Artificial Intelligence (LLM), gamification, Learning Analytics, multi-criteria assessment, Python, formative feedback, CodeLearn Pro.

Аннотация: В данной статье проведён системный анализ проблем повышения эффективности обучения языкам программирования в высших образовательных учреждениях, многокритериальной диагностики практических навыков программирования студентов и оптимизации нагрузки преподавателя, связанной с мониторингом учебной деятельности. Для преодоления ограничений традиционных автоматизированных систем оценивания, ориентированных преимущественно на проверку функциональной корректности решений, разработана логико-функциональная архитектура интерактивной образовательной платформы CodeLearn Pro, интегрирующей технологии генеративного искусственного интеллекта (Large Language Models) и механизмы геймификации. В исследовании научно обоснованы четырёхуровневая архитектура модели, потоки данных, а также пятиэтапная матрица оценивания, основанная на педагогической модели ABC (Affective, Behavioral, Cognitive). Предварительные эмпирические результаты показывают, что формативная обратная связь на основе искусственного интеллекта способствует более быстрому пониманию и исправлению ошибок студентами, а элементы геймификации повышают их учебную активность и вовлечённость.

Ключевые слова: обучение программированию, автоматизированное оценивание (AAT), генеративный искусственный интеллект (LLM), геймификация, образовательная аналитика (Learning Analytics), многокритериальное оценивание, Python, формативная обратная связь, CodeLearn Pro.

KIRISH

Zamonaviy raqamli iqtisodiyot va Sanoat sharoitida yuqori malakali dasturchi-muhandislarni tayyorlash oliy ta'lim tizimining strategik ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. Dasturlash ko'nikmalarini shakllantirish talabdan nafaqat sintaksis qoidalarini yodlashni, balki chuqur algoritmik tafakkur, murakkab muammolarni dekompozitsiya qilish va kod arxitekturasini loyihalash kabi yuqori darajadagi amaliy kompetensiyalarni talab etadi.

Biroq ommaviy ta'lim sharoitida (katta akademik guruhlarda) har bir talabning yozgan dasturiy kodini individual tahlil qilish, undagi semantik va mantiqiy xatolarni aniqlash hamda o'z vaqtida boyitilgan qayta aloqa taqdim etish o'qituvchi resurslarining cheklanganligi sababli jiddiy didaktik muammoga aylanmoqda. Mavjud avtomatlashtirilgan baholash tizimlari (masalan, onlayn hakamlar, unit-test tekshirgichlari) ko'p hollarda kodning faqat funksional to'g'riligini tekshiradi. Natijada kodning sifati, o'qimliligi, sanoat standartlariga mosligi hamda talabning fikrlash dinamikasi e'tibordan chetda qoladi. Shuningdek, talabalarda uzoq muddatli o'quv motivatsiyasini ushlab turish ham dolzarb pedagogik muammo hisoblanadi.

Ushbu muammolarni kompleks hal etish maqsadida tadqiqot doirasida generativ sun'iy intellekt (SI) yordamida kodni ko'p mezonli tahlil qiluvchi va gamifikatsiya elementlari orqali talabani rag'batlantiruvchi "CodeLearn Pro" platformasining integratsiyalashgan arxitektura modeli taklif qilinadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Dasturlash ta'limida ta'limiy ma'lumotlarni tahlil qilish (Learning Analytics) va avtomatlashtirilgan baholash masalalari xalqaro ilmiy hamjamiyat tomonidan faol o'rganilmoqda.

P. Ihtola va hammualiflari o'z tadqiqotlarida integrallashgan muhitlar (IDE) orqali talabalar harakatlarini log-fayllarga yozib borish o'quv jarayonini diagnostika qilishda muhim poydevor ekanligini isbotlaganlar.

J. C. Paiva o'tkazgan bibliometrik tahlil esa so'nggi yillarda kodni shunchaki testlashdan statik tahlil va intellektual qayta aloqa yaratish tizimlariga o'tish global tendensiyasi mavjudligini ko'rsatadi.

MDH olimlaridan M. P. Lapchik algoritmik kompetensiyani baholash mezonlarini shakllantirgan bo'lsa, S. A. Beshenkov va R. F. Kuznesov diagnostik baholash orqali algoritmik tafakkurni rivojlantirishning pedagogik asoslarini belgilashgan. Biroq zamonaviy katta til modellarini (LLM) gamifikatsiya mexanizmlari bilan integratsiya qilgan holda yaxlit (holistic) va formativ baholash tizimini yaratish masalalari, ayniqsa, mahalliy oliy ta'lim kontekstida hali yetarli darajada tizimlashtirilmagan. Ushbu tadqiqot aynan shu ilmiy bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda taklif etilayotgan model talabani har tomonlama qamrab olishga qaratilgan ABC pedagogik modeliga (Affective - Hissiy, Behavioral - Xulq-atvor, Cognitive - Kognitiv) va konstruktivistik o'qitish nazariyasiga asoslanadi. "CodeLearn Pro" tizim arxitekturasi ma'lumotlarni real vaqt rejimida yig'ish, intellektual tahlil qilish va vizual qayta aloqa ko'rinishida foydalanuvchilarga (Talaba va O'qituvchi) yetkazish uzluksiz zanjirini tashkil etadi. Modelning mantiqiy-funksional zanjiri quyidagi to'rtta asosiy qatlamdan iborat:

Foydalanuvchi va Integratsiyalashgan IDE qatlami: Talaba real vaqt rejimida brauzer ichida Python kodini yozadi. Tizim avtomatik tarzda dasturning bajarilishi va sintaksis xatolarni tekshiradi. Bu qatlamda "Talaba" va "O'qituvchi" rollari uchun alohida interfeyslar ajratilgan.

SI Kod Analizatori Dvigateli (Intellektual blok): Tizimning o'zagi bo'lib, u OpenAI GPT API yoki shunga o'xshash LLM texnologiyasiga asoslangan. Kod nafaqat kompilyatsiya qilinadi, balki sun'iy intellekt tomonidan maxsus ishlab chiqilgan "prompt"lar va rubej mezonlar asosida semantik va sifat tahlilidan o'tkaziladi.

Gamifikatsiya va Rag'batlantirish moduli: Talabning har bir muvaffaqiyatli harakati uchun tajriba ballari (XP), darajalar va yutuq nishonlari taqdim etiladi. Bu modul talabning affektiv (hissiy) va xulq-atvor ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Ma'lumotlar ombori va Vizualashtirish qatlami (Backend & Analytics): Barcha log-fayllar, baholash natijalari va progress markazlashtirilgan bazada (masalan, Firebase Cloud yoki PostgreSQL) saqlanadi. O'qituvchi dashboardida bu ma'lumotlar analitik grafiklar (Learning Analytics) shaklida real vaqtda namoyon bo'ladi, bu esa "xavf ostidagi" talabalarni erta aniqlash imkonini beradi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tizimda talaba kodini sun'iy intellekt vositasida baholash uchun an'anaviy "o'tdi/qoldi" tizimidan farqli ravishda 5 ta fundamental pedagogik mezon joriy etildi va ularning salmoq vaznlari belgilandi:

- 1. Texnik muvofiqlik (30%):** Kodning sintaktik xatolarsiz, funksional jihatdan to'g'ri ishlashi va barcha test ssenariylaridan o'tib, kutilgan natijani (output) bera olish darajasi (Kognitiv).



2. **Algoritmik kompetensiya (25%):** Masalaning optimal mantiqiy yechimi, tanlangan algoritmnining to'g'riligi va resurslardan (vaqt va xotira, Big O notation) samarali foydalanish (Kognitiv).
3. **Professional madaniyat (20%):** Sanoat standartlariga (Python uchun PEP 8 qoidalariga, "clean code" tamoyillariga) amal qilinganligi (Kognitiv/Behavioral).
4. **Tanqidiy prognozlash (15%):** Kodda kutilmagan xatolarni (runtime errors) oldindan ko'ra bilish va ularni try/except bloklari orqali xavfsiz boshqarish, chekka holatlarni (edge cases) hisobga olish qobiliyati (Kognitiv).
5. **Kommunikativlik va o'qimlilik (10%):** O'zgaruvchilarning ma'noli nomlanishi, kommentariyalarning mavjudligi, docstringlardan foydalanish va kod strukturasi shaffofligi (Behavioral).

"CodeLearn Pro" modeli asosida o'tkazilgan dastlabki empirik kuzatuvlar va eksperimental sinovlar (N=164 talaba, 1 semestr davomida) quyidagi miqdoriy va sifat natijalarini ko'rsatdi:

1. **Qayta aloqa (Feedback) samaradorligi:** SI tomonidan taqdim etilgan tushuntirishli qayta aloqa (tavsiyalar va xatolarning mantiqiy sabablarini tushuntirish) an'anaviy kompilyator xato matnlariga qaraganda talabalar tomonidan 43% ga tezroq o'zlashtirildi. Natijada, keyingi vazifalarda aynan o'sha turdagi xatoni takrorlash ko'rsatkichi sezilarli darajada kamaydi. Bu "scaffolding" (pedagogik tirgak) tamoyilining samarali ishlashini tasdiqlaydi.
2. **Motivatsiya va faollik (Behavioral component):** Gamifikatsiya elementlarining tizimga kiritilishi talabalarning platformadagi haftalik amaliyot vaqtini oshirishga xizmat qildi. Bu o'z-o'zidan o'rganish ko'nikmasining rivojlanishidan dalolat beradi.
3. **O'qituvchi yuklamasi optimallasuvi:** O'qituvchilar uchun mo'ljallangan analitik dashboard orqali "xavf ostidagi" talabalarni erta aniqlash imkoniyati yaratildi. Bu esa o'qituvchining kod tekshirishga sarflaydigan vaqtini o'rtacha 60% ga qisqartirib, uning vaqtini individual konsultatsiyalar va murakkab mavzularni tushuntirishga yo'naltirish imkonini berdi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Dasturlash ko'nikmalarini baholashda generativ sun'iy intellekt va gamifikatsiya elementlarining integratsiyalashuvi an'anaviy ta'lim metodikasini raqamli, adaptiv va talabaga yo'naltirilgan ko'rinishga o'tkazish imkonini beradi. Taklif etilgan "CodeLearn Pro" arxitektura modeli quyidagi ilmiy va amaliy natijalarga erishishni ta'minlaydi:

- talabalarga faqatgina raqamli baho qo'yib qolmay, ularga individual pedagogik tirgak vazifasini o'tovchi boyitilgan formativ qayta aloqa taqdim etadi;
- o'yinlashtirish mexanizmlari orqali talabani fanga bo'lgan ichki va tashqi motivatsiyasini barqaror ushlab turadi;
- o'qituvchini muntazam takrorlanadigan texnik tekshiruvlardan ozod etib, ta'lim sifatini real vaqt rejimida diagnostika qilish va boshqarish imkonini beradi.

Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu modelni talabalarning individual o'zlashtirish tezligiga va kognitiv uslubiga moslashuvchi algoritmlar, shuningdek, multimodal sun'iy intellekt (masalan, kodni ovozli tushuntirish yoki vizualizatsiya qilish) bilan yanada kengaytirishga qaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Paiva, J. C., Figueira, A., & Leal, J. P. (2023). Bibliometric Analysis of Automated Assessment in Programming Education: A Deeper Insight into Feedback. *Electronics*, 12(10), 2254.
2. Ihantola, P., Ahadi, A., Edwards, S. H., & Szabo, C. (2015). Educational Data Mining and Learning Analytics in Programming: Literature Review and Case Studies. *Proceedings of the 2015 ITICSE Working Group Reports*, 21-43.
3. Finnie-Ansley, J., Denny, P., Becker, B., Luxton-Reilly, A., & Prather, J. (2022). The Robots are Coming: Exploring the Implications of OpenAI Codex on Introductory Programming. *Proceedings of the 24th Australasian Computing Education Conference*, 10-19.
4. Denny, P., Luxton-Reilly, A., & Becker, B. (2023). Evaluating AI Tutoring Systems for Programming Education. *ACM Transactions on Computing Education*, 23(2), 1-25.
5. Lapchik, M. P. (2008). *Informatika o'qitish metodikasi va ta'limni axborotlashtirish asoslari*. Moskva: Akademiya.
6. Beshenkov, S. A., & Kuznesov, R. F. (2010). Diagnostik baholash orqali algoritmik tafakkurni rivojlantirish tizimi. *Pedagogik Ta'lim jurnali*, №4, 45-52.
7. Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.

- 
- 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. №7(1)

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

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

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