



13.00.00
13.00.01
13.00.02
13.00.03
13.00.04
13.00.05

13.00.06
13.00.07
13.00.08
13.00.09
07.00.00
19.00.00

01.00.00
02.00.00
03.00.00
09.00.00
10.00.00
11.00.00

№4/2025

M AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogik, psixometodologik va tabiiy fanlarga
ixtisoslashgan ilmiy jurnal

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 324 sahifa,
15-aprel, 2025-yil.

BOSH MUHARRIR:

Qirg'izboyev Abdug'affor Karimjonovich
Tarix fanlari doktori, professor

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
Umarova H.O. – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhammadov 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)
Woockyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Somurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F.O. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), 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
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'icha falsafa doktori (PhD)
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)

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Toshkent davlat texnika universiteti, G. V. Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti Toshkent temir yo'l muhandislari instituti.

EDITOR-IN-CHIEF:

Qirg'izboyev Abdug'affor Karimjonovich
Doctor of Historical Sciences, Professor

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
Umarova H.O'. – Minister of Preschool and School Education of the Republic of Uzbekistan
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)
Woogyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)
Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)
Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor
Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)
Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor
Mirzayeva F.O. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), 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
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
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

“Maktabgacha va maktab ta’limi” jurnali Oliy attestatsiya komissiyasining 26-08-2024 yildagi №11-05-4381/01-Kengash tavsiyasiga ko’ra, pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning tadqiqot ishlari yuzasidan dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro’yxatiga kiritilgan.

Asos: OAK Pedagogik texnologiyalar va psixologik tadqiqotlar bo’yicha ekspert kengashi tavsiyasi (29-10-2024-y.; №10); OAK Tartib-qoida komissiyasi qarori (30-10-2024-y., №10/24); OAK Rayosatining qarori (31-10-2024-y., №363/5).

“Maktabgacha va maktab ta’limi”
jurnali

26.06.2023-yildan

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan №C-5669245
reyestr raqami tartibi bo’yicha
ro’yxatdan o’tkazilgan.

Litsenziya raqami: №095310

MUNDARIJA

XXI asr tibbiyot atamashunosligi va unga ta'rif.....	12
Achilov Muzaffar Norquliyevich	
“4K” modeliga asoslangan ta’limda interaktiv metodlar va texnologiyalardan foydalanish usullari	15
Boltayeva Hulkar Mardonqul qizi	
Oliy ta’lim muassasalari kafedrası faoliyati samaradorligini oshirishda pedagogik risklarni boshqarish mexanizmi.....	18
Djalalov Baxromjan Begmurzayevich	
Kichik maktab yoshidagi o’quvchilarda liderlik sifatlarini shakllantirishning pedagogik aspektlari.....	24
Djumayeva Dildora Isroilovna	
Urma zarbli cholg’ular turlari va ularda ijro etish usullari	27
Egamkulov Oybek Altmishevich	
Umuminsoniy va diniy qadriyatlarni yoshlarimiz ongiga singdirishda dialektikaning roli	31
Ergasheva Guzal Maxkambayevna	
Bo’lg’usi tarbiyachilarda ijtimoiy intellektni shakllantirish zamon talabi.....	34
Ermatova Gulnoz Pirimovna	
Boshlang’ich ta’lim tarbiya fanida o’yin texnologilardan foydalanish metodikasi	37
Farsaxonova Dilafruz Rizaxonovna	
Boshlang’ich sinf o’quvchilarining kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish jarayonining yo’nalishlari va usullari ...	41
Kulboyeva Dilnoza Abdug’ofurovna	
Kurash sport turiga qiziquvchi ayollarning motivatsiya va o’z-o’zini anglash darajasi	44
Mamaraimova Ra’no Usmanovna	
The Teaching of Oral Production in the FFL Classroom: Linguistic and Psychological Difficulties	48
Narzulloeva Dilfuza Bahriddin qizi	
Maktabgacha katta yoshdagi bolalarning ijodiy qobiliyatlarini teatrlashtirilgan faoliyat asosida rivojlantirish	54
Nurmatova Iroda Toxtasinovna	
Maktabgacha ta’lim yo’nalishi talabalarida kasbiy kompetentlikni shakllantirishda pedagogik amaliyotning o’rni	56
Shamiyeva Manzura Fayzullayevna	
Globallashuv jarayonida o’quvchilarning aksiologik kompetensiyalarini shakllantirish.....	59
Siddikov Baxtiyor Saidkulovich	
4-sinf o’quvchilariga maqollar ma’nosini tushuntirish usullari	63
Suvonova Shohida Murodullo qizi	
Kasbiy rivojlanish soatlarining pedagogik va psixologik asoslari.....	69
Temirova Rushana Ravshan qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy-hissiy ko’nikmalarni shakllantirish mazmuni	73
Teshabayeva Zamira Sobirovna, Abdulatipova Mehribon Qahramon qizi	
Boshlang’ich sinf tabiiy fan darslarida STEAM yondashuvi va xalqaro baholash dasturlari.....	76
Usmonova Zulfiya Ilxomovna	
Bo’lajak o’qituvchilarda konfliktologik kompetentlikning shaxs sifatlariga aloqadorligi	79
Muxammadiyeva Xadicha Karomatovna	
Русская документальная проза как отражение прошлого и настоящего общества	82
Дустова Ирода Шукрулло кизи	
Размышления о возникновении человеческих эмоций	86
Умарова Навбахор Шокировна, Зарипова Нигинабону Фахритдиновна	
Проблемы регулирования терминов в языкознании.....	89
Курбанова Гузаль Абдурахимовна	



Педагогические основы формирования интереса дошкольников к изучению иностранного языка в игровой среде.....	93
Курбанова Назира Низомиддиновна	
Mexanika fanining rivojlanish tarixi.....	97
Esanov Nuriddin Qurbonovich	
Эффективность использования личностно-ориентированной технологии обучения в учебном процессе.....	100
Намозова Манзура Муродовна	
O'spirinlik davridagi depressiv holatlarni psixodiagnostika va psixokorreksiya qilish usullari	104
Bannayev Maxamadin Sotvoldiyevich	
Talabalarda axborot madaniyatini shakllantirish metodikasi.....	109
Radjabova Gulnoza Bahromovna	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining madaniy xilma-xillikni inobatga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etish usullari	113
Saffarova Mohidil Axmadovna	
Adabiy til va shevalar o'rtasidagi leksik tafovutlar: kelib chiqish sabablari va rivojlanish xususiyatlari	116
Qurbonova Asal O'tkirovna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini CALP yondashuvi asosida o'qish savodxonligini oshirish	119
Ahmadjonova Mushtariy Bahodirjon qizi	
Kreativ qobiliyatlarni rivojlantirishda bo'lajak mutaxassisning kasbiy kompetentligi	121
Artikova Nodira Shavkat qizi	
Yusuf Xos Hojibning axloqiy qarashlarini shakllanishining tarixiy-ijtimoiy omillari	125
Berdaliyeva S. D.	
Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy madaniyatini shakllantirish prinsiplari.....	128
Ibragimova Shaxnoza Tulqinovna	
Boshlang'ich sinflarga matematika o'qitish jarayonida ko'rgazmali qurollardan foydalanib dars samaradorligini oshirish	132
Mardonov Eshim Muratovich, Xushvaqtoy Ali Ashurovich, Narzullayeva Muxlisa Rustam qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy-ijodiy faoliyatini takomillashtirish	135
Misirova Nodira Tovbayevna, Ergasheva Madina Qahramon qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida 6-7-yoshli bolalarni maktabga tayyorgarlik monitoringini tashkil etish....	139
Ortiqova Gulhayo Erkinboy qizi	
-ayotgan bo'lsa shaklining lisoniy xususiyati va uning o'zgarishi.....	142
Safarov Firuz Sulaymonovich	
Sharq mutafakkirlarining pedagogik ta'limotlari va qarashlarida tarbiyaning ma'naviy, axloqiy negizlari	145
Xalilov Farhod Furqat o'g'li, Ibodullayeva Dildora Shukrulla qizi	
Anvar Obidjon ijodining tadrijiy takomiliga doir mulohazalar	148
Mamatalimov Zafar Mamaraimovich	
Patologik fiziologiya fanini o'qitishda it texnologiyalarining o'rni.....	152
Abdirashidova Gulnoza Ablakulovna, Mavlyanova Umida Nematovna, Sobirova Ra'no Tulqin qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetentligini rivojlantirishda motivatsion yondashuvning o'ziga xos jihatlari.....	156
Abdumanopov Muhammadsodiq Muhammadyusuf o'g'li	
The Role of Mass Media as a Tool in Teaching English Vocabulary to Young Learners	159
Dadaxonova Dilnavoz Zafarjon kizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari ta'lim va tarbiya jarayonlarida bolalarning refleksiv faoliyatini rivojlantirish.....	164
Dilorom Xomidova	
Boshlang'ich sinf o'quvchilari tarbiyasida ota-onalar bilan hamkorlikni tashkil etish metodikasi	169
Fayziyeva Madinabonu Sohijon qizi	
O'zbek yosh oilalarida nikohning dastlabki yillarida oilaviy nizolarning ijtimoiy-psixologik xususiyatlari	173
Hakimova Nargiza Djavlievna	

Tarbiyalanuvchilarni nutq madaniyatiga o'rgatishda tarbiyachi nutqi va unga qo'yiladigan talablar	176
<i>Kazieva Turg'unoy Tursunboevna, Abdullayeva Kamola Erkin qizi</i>	
Ikki tilli o'quv lug'atlari tuzishning lingvodidaktik asoslari (ingliz va o'zbek tillari negizida yaratilgan ikki tilli lug'atlar misolida)	179
<i>Oqboyeva Zulfiya Bobonazarovna</i>	
Boshlang'ich sinf texnologiya darslarida kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi	183
<i>Saidova Mohinur Jonpo'latovna, Bo'ronova Nigora Umar qizi</i>	
Modern Opportunities for the Integration of Technologies Into the Media and their Role in Improving the Efficiency of the Media.....	187
<i>Salim Doniyorov</i>	
Chizma geometriya va muhandislik grafikasi darslarida talabalarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmasini rivojlantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish	192
<i>Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich</i>	
Теории и модели выбора брачного партнера	197
<i>Абдумуталова Мадина Абдумалик кизи</i>	
Maktabgacha ta'lim muassalarida outsorsingdan foydalanish masalalari	203
<i>Kasimova Gulyar Axmatovna</i>	
Arxitektura fanlarini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari	209
<i>Astanov Tolib Muxtarovich</i>	
Talabalarda tadqiqotchilik qobiliyatlari	212
<i>Saidakbarova Nigora</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti va ota-onalar hamkorligini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari	216
<i>Tuxliyev Muslim Sherzod o'g'li</i>	
Искусственный интеллект в смешанном обучении	220
<i>Хикматов Нодир Назимджанович</i>	
The Literary Translation in English and its Linguistic Issues	224
<i>Ravshanova Ziyoda Qahramon qizi, Egamberdiyev Javlonbek Saynabi o'g'li</i>	
Boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning bilim darajasini oshirishda ilg'or xalqaro pedagogik tajribalarni integratsiyalash: zamonaviy yondashuvlar, metodologiyalar va samaradorlik tahlili	229
<i>G'afurov Mirzo Ulug'bek Majidovich</i>	
Leksikologiya va uning nazariy asoslari	232
<i>G'anibayeva Bayyan Sharipbay qizi</i>	
Olimpiya ta'limini shaxsga yo'naltirilgan yondashuv asosida tashkil etish.....	236
<i>Qodirov Jurabek Mamatsimonovich</i>	
Turizmga ta'limni samarali tashkil etishning pedagogik shartlari.....	239
<i>Normurodova Zebo Eshmaxmatovna</i>	
Autizmning kelib chiqish sabablari va Rett sindromi.....	243
<i>Xakimova Zulhumor Xakimovna</i>	
Talabalarda akmeologik pozitsiyani rivojlantirishning dolzarb masalalari	246
<i>Xaitov Abdukosim Abdulakim o'g'li</i>	
Tibbiy ta'lim talabalarini ommaviy sport sog'lomlashtirish jarayoniga tayyorlashda tabaqalashtirilgan jismoniy ta'lim texnologiyasi va shart-sharoitlari.....	250
<i>Arabboyev Hurshid</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligi.....	255
<i>Eshonqulova Kamola Ibrohimovna</i>	
Virusli infeksiyalar zamonaviy diagnostikasi va davolash usullarining biologik asoslari.....	259
<i>Kaxorova Karomatxon Sovronbayevna</i>	
Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar tafakkuri, mantiqiy fikrlarini rivojlantirishda pedagogik o'yinlarning ahamiyati	262
<i>Mutalova Dilnoza Abdurashidovna</i>	



Buyuk ajdodlarimiz merosini o'rganish orqali bo'lajak o'qituvchilarni pedagogik kasbga ijodiy munosabatini tarbiyalash	265
Nishonova Shohista Boymatovna	
Pedagogik jamoani rivojlantirish va motivatsiyalashning zamonaviy strategiyalari	268
Pardayeva Yulduz Muradullayevna	
15-16 yoshli voleybolchi qizlarning jismoniy rivojlanishining yoshga bog'liq xususiyatlari	272
Po'latova Shahnoza Ikrom qizi	
Umumta'lim maktablarida informatika fanini o'qitishda sun'iy intellektdan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari	276
Raxmonov Baxtiyor Azzamovich	
Ingliz tili darslarida sun'iy intellekt texnologiyalarining o'quvchilarning til ko'nikmalariga ta'siri	279
Shoisayeva Dilxumora Shojalil qizi	
Abu Ali ibn Sinoning matematika fanida qoldirgan merosi	283
Toshboyeva Nargiza Yo'ldashevna, Tursunova Nigora Ulug'bek qizi	
Aksiologik madaniyatni rivojlantirishning pedagogik ahamiyati	286
Yo'ldoshev Farhodjon Baxtiyor o'g'li	
Научные основы формирования навыков сотрудничества у детей дошкольного возраста посредством квест-игр	290
Джамилова Наргиза Нуритдиновна, Мухаммадиева Фарангиз	
Теоретические основы формирования международной компетенции обучающихся	294
Миркомилова Шахзода Асрор кизи	
Boshlang'ich sinflar matematika darslarida kombinatorikaga oid masalalar	300
Roziqova Farizoda Ruyiddin qizi, Berdiyev Bahodir Ravshanovich	
pedagogik kompetentlikning ilmiy-nazariy asoslari	305
Eshbekova Dilnoza Ibraimovna	
Murakkab sintaktik qurilmalar va ularning matndagi paradigmatic o'rni	308
Turdiyeva Nilufar Anvarovna	
Bo'lajak tarbiyachilarning kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirish	311
Panjiyeva Shahlo Zulfixor qizi	
Kichik maktab yoshidagi zaif eshituvchi o'quvchilarning dialogik nutqining xususiyatlari	314
Qodirova Mahzuna Shamshidin qizi	
Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanidan talabalar mustaqil o'rganish jarayoni	320
Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich	

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA INFORMATIKA FANINI O'QITISHDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Raxmonov Baxtiyor Azzamovich

Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti Samarqand filiali o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida informatika fanini o'qitish jarayonida sun'iy intellekt (SI) vositalarining pedagogik imkoniyatlari tahlil qilingan. SI texnologiyalarining o'quvchilar bilimlarini individuallashtirish, algoritmik tafakkur qobiliyatlarini rivojlantirish va ta'lim jarayonining umumiy samaradorligini oshirishdagi o'rni atroflicha ko'rib chiqiladi. Shuningdek, tadqiqotda ushbu texnologiyalarni amaliyotga joriy etishda uchraydigan muammolar hamda istiqbolli ilmiy-tadqiqot yo'nalishlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, informatika, pedagogika, umumta'lim maktablari, individual ta'lim, algoritmik tafakkur, raqamli texnologiyalar, ta'lim samaradorligi.

Abstract: This article analyzes the pedagogical potential of artificial intelligence (AI) tools in the teaching of informatics in general education schools. It thoroughly examines the role of AI technologies in individualizing student learning, enhancing algorithmic thinking skills, and improving the overall effectiveness of the educational process. Furthermore, the study highlights existing challenges in implementing these technologies in practice and outlines promising directions for future research.

Key words: artificial intelligence, informatics, pedagogy, general education schools, individualized learning, algorithmic thinking, digital technologies, educational effectiveness.

Аннотация: В данной статье анализируется педагогический потенциал средств искусственного интеллекта (ИИ) в преподавании информатики в общеобразовательных школах. Подробно рассматривается роль технологий ИИ в индивидуализации обучения учащихся, развитии навыков алгоритмического мышления и повышении общей эффективности образовательного процесса. Кроме того, в исследовании выделены существующие проблемы при внедрении этих технологий на практике и намечены перспективные направления будущих исследований.

Ключевые слова: искусственный интеллект, информатика, педагогика, общеобразовательные школы, индивидуализация обучения, алгоритмическое мышление, цифровые технологии, эффективность образования.

KIRISH

Bugungi kunda ta'lim tizimida raqamlashtirish jarayonlari va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Xususan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiyalash orqali o'quvchilarning bilim sifati va ularning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan yondashuvlarni ta'minlash imkoniyatlari kengaymoqda. Bu jarayon informatika fani uchun ayniqsa dolzarbdir, chunki informatika ta'limi yosh avlodda algoritmik tafakkurni shakllantirish va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan.

Maqolaning asosiy maqsadi – sun'iy intellekt texnologiyalarining pedagogik samaradorligini tahlil qilish va ularni informatika fanini o'qitish jarayoniga tatbiq etish imkoniyatlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqot davomida quyidagi muhim savollarga javob izlanadi:

- SI texnologiyalarining informatika ta'limiga qanday ta'siri mavjud?
- Ushbu texnologiyalar yordamida qanday pedagogik muammolarni bartaraf etish mumkin?
- SI asosidagi ta'lim tizimlarini samarali joriy qilish uchun o'qituvchilar qanday tayyorgarlikka ega bo'lishlari lozim?



MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Hozirgi kunda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining informatika ta'limidagi o'rni keng qamrovli tadqiqot mavzusiga aylangan. Rizvi, Waite va Sentance tomonidan amalga oshirilgan ilmiy tahlillarda K–12 (5–18 yoshdagi bolalarga mo'ljallangan umumiy majburiy ta'lim tizimi) darajasida SI asosida qurilgan ta'lim tizimlari kengayib borayotgani ta'kidlanadi, biroq ularning amaliyotda qo'llanishi uchun yetarli metodik asoslar hali to'liq shakllanmaganligi qayd etilgan ^[1].

Yang va hammualliflar o'z tadqiqotlarida dasturlash ta'limida ChatGPT asosida ishlab chiqilgan PyTutor (PyTutor – bu Python dasturlash tilini o'rganishni osonlashtirish uchun ishlab chiqilgan sun'iy intellektga asoslangan intellektual repetitor tizimidir) kabi intellektual repetitor tizimlarining samaradorligini tahlil qilganlar. Ularning kuzatuvlari shuni ko'rsatadiki, bunday tizimlar o'quvchilarning dasturlash bo'yicha ko'nikmalarini sezilarli darajada yaxshilaydi ^[2].

Chen, Xie va boshqalar tomonidan chop etilgan maqolada esa SI'ning ta'limdagi nazariy asoslari hamda amaliy qo'llanilishi o'rtasidagi tafovutlar tahlil qilingan. Tadqiqotlarda sun'iy intellekt vositalarining dars rejalashtirish, baholash va ta'lim jarayonini transformatsiya qilish imkoniyatlari hali yetarli darajada o'rganilmayotgani ta'kidlangan ^[3].

Cheah, Lu va Kim o'qituvchilarning sun'iy intellektga nisbatan tayyorgarligi, undan foydalanishga to'sqinlik qilayotgan omillar hamda amaliy strategiyalarni tahlil qilgan holda, K–12 tizimiga SI texnologiyalarini joriy etishda yuzaga kelayotgan qiyinchiliklarni aniqlaganlar ^[4].

Sadykova va Levchenko esa Rossiya ta'lim tizimi misolida sun'iy intellektning umumta'lim mazmuniga integratsiyalashuvi hamda bu boradagi xalqaro tajribalarni solishtirgan holda o'rganib chiqqanlar ^[5].

O'zbekiston kontekstida olib borilgan ilmiy ishlardan Yoldashev SI texnologiyalarining umumta'limdagi salohiyatini yoritgan bo'lsa ^[6], Userbayeva ushbu texnologiyalarning ta'lim samaradorligiga qo'shayotgan hissasini tahlil qilgan ^[7]. Biroq, ushbu tadqiqotlar, asosan, nazariy mulohazalar doirasida qolib, SI texnologiyalarining amaliy joriy etilishi va sinovdan o'tkazilishi bo'yicha yetarli tahlil va tavsiyalarni bermaydi. Mazkur maqola yuqorida keltirilgan tadqiqotlar asosida sun'iy intellekt texnologiyalarining nafaqat nazariy asoslarini, balki ularni O'zbekiston umumta'lim maktablari sharoitida amaliyotga joriy etish imkoniyatlarini ham chuqur o'rganishga qaratilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Sun'iy intellekt insonning kognitiv faoliyatini kompyuter texnologiyalari yordamida modellashtirishga yo'naltirilgan ilmiy-amaliy sohaga aylangan. Bu texnologiyalar qaror qabul qilish, muammolarni hal etish, axborotni tahlil qilish va tabiiy tilni qayta ishlash kabi murakkab jarayonlarni avtomatlashtirish imkonini beradi. Pedagogik amaliyotda esa SI vositalari individual o'quv yo'nalishlarini shakllantirish, ta'lim jarayonini moslashtirish, bilimlarni baholash va o'quv materiallarini avtomatik tarzda ishlab chiqish kabi vazifalarda qo'llaniladi. Ayniqsa, informatika ta'limida SI texnologiyalari o'quvchilarning bilim olish tezligi, tayyorgarlik darajasi va qiziqishlariga asoslangan adaptiv ta'limni tashkil qilishga imkon beradi. Misol tariqasida, intellektual repetitorlar, chatbotlar, sun'iy intellektga asoslangan o'quv platformalari va o'z-o'zini o'rgatuvchi algoritmlar o'quvchilarning mustaqil o'rganish faoliyatini kuchaytirishda samarali vositalar sifatida e'tirof etiladi.

Bundan tashqari, SI texnologiyalari yordamida o'quvchilarning bajarilgan topshiriqlari avtomatik tarzda tahlil qilinib, xatoliklar aniqlanadi va shaxsiylashtirilgan teskari aloqa taqdim etiladi. Bu esa ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish bilan birga, o'qituvchining vaqt va mehnatini sezilarli darajada tejashga xizmat qiladi. Shuningdek, SI texnologiyalarining informatika darslarida loyihaviy faoliyat va algoritmik tafakkurni rivojlantirishda qo'llanilishi o'quvchilarning ijodkorlik, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining informatika fanida qo'llanilishi ko'plab afzalliklarni taqdim etadi. Jumladan, bu texnologiyalar ta'lim jarayonini individuallashtirish, algoritmik tafakkurni rivojlantirish va o'quvchilarning mustaqil o'rganish faoliyatini kuchaytirishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi. Biroq, ularni keng miqyosda amaliyotga tatbiq etishda bir qator muammolar mavjud. Asosiy to'siqlar sifatida quyidagilar qayd etiladi:

- o'qituvchilarning SI texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha yetarli tayyorgarlikka ega emasligi;
- maktablarning moddiy-texnik bazasining zaifligi va moliyaviy mablag'larning yetishmovchiligi;
- ta'lim tizimida an'anaviy usullar ustunligining saqlanib qolishi.



Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur:

- davlat tomonidan qo'shimcha mablag' ajratilishi,
- o'qituvchilar malakasini oshirish dasturlarining kengaytirilishi, shuningdek, ta'lim texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha izchil siyosat yuritilishi.

Umumta'lim maktablarida SI texnologiyalarini muvaffaqiyatli joriy qilish uchun quyidagi amaliy choralarni ko'rish tavsiya etiladi:

- o'qituvchilar uchun sun'iy intellekt texnologiyalari bo'yicha doimiy malaka oshirish kurslari va amaliy seminarlar tashkil etish;
- maktablarning moddiy-texnik bazasini modernizatsiya qilish, zamonaviy SI dasturiy vositalarini ta'lim jarayoniga joriy etish;
- o'quvchilarning bilim darajasiga moslashtirilgan (adaptiv) o'quv platformalarini ishlab chiqish va ularni sinov tariqasida ta'lim muassasalarida tatbiq etish;
- SI texnologiyalaridan ta'limda foydalanishga oid metodik qo'llanmalarni yaratish va ularni amaldagi o'quv dasturlariga integratsiyalash.

XULOSA

Sun'iy intellekt vositalari informatika fanini o'qitishda yangi pedagogik yondashuvlar va imkoniyatlarni yuzaga keltiradi. Bu imkoniyatlardan samarali foydalanish esa, birinchi navbatda, o'qituvchilarning metodik va texnologik tayyorgarligini ta'minlash bilan bog'liq. Kelgusidagi ilmiy izlanishlar sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim samaradorligiga ta'sirini chuqur tahlil qilishga, shuningdek, ularni O'zbekiston ta'lim tizimiga optimal tarzda integratsiyalash yo'llarini aniqlashga yo'naltirilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Rizvi, Saman, Jane Waite, and Sue Sentence. "Artificial Intelligence Teaching and Learning in K–12 from 2019 to 2022: A Systematic Literature Review." *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 4, 2023, article 100145. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100145.
2. Yang, Albert C. M., Ji-Yang Lin, Cheng-Yan Lin, and Hiroaki Ogata. "Enhancing Python Learning with PyTutor: Efficacy of a ChatGPT-Based Intelligent Tutoring System in Programming Education." *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 7, 2024, article 100309. DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100309.
3. Chen, Xieling, Haoran Xie, Di Zou, and Gwo-Jen Hwang. "Application and Theory Gaps during the Rise of Artificial Intelligence in Education." *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 1, 2020, article 100002. DOI: 10.1016/j.caeai.2020.100002.
4. Cheah, Yin Hong, Jingru Lu, and Juhee Kim. "Integrating Generative Artificial Intelligence in K–12 Education: Examining Teachers' Preparedness, Practices, and Barriers." *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 6, 2025, article 100363. DOI: 10.1016/j.caeai.2025.100363.
5. Садыкова, А. Р. и И. В. Левченко. "Искусственный интеллект как компонент инновационного содержания общего образования: анализ мирового опыта и отечественные перспективы". *RUDN Journal of Informatization in Education*, vol. 17, no. 3, 2020, c. 201–209. DOI: 10.22363/2312-8631-2020-17-3-201-209.
6. Yoldashev, Axrorjon. "Ta'limda sun'iy intellektning imkoniyatlari." *Academic Research in Educational Sciences*, vol. 3, no. 11, 2022.
7. Userbayeva, Feruza I. "Ta'lim jarayoniga sun'iy intellekt texnologiyalarni joriy etishning samaradorligini oshirish." *Raqamli iqtisodiyot (Digital Economy)*, 2023.
8. Галагузова, Ю. Н. и И. Н. Перекальский. "Искусственный интеллект на уроках информатики: вызовы и реальность." *Педагогическое образование в России (Pedagogical Education in Russia)*, no. 4, 2024, c. 112–118.
9. Holmes, Wayne, Maya Bialik, and Charles Fadel. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign, 2019.
10. Liu, Zifeng, Rui Guo, Xinyue Jiao, Xueyan Gao, Hyunju Oh, and Wanli Xing. "How AI Assisted K–12 Computer Science Education: A Systematic Review." *Proceedings of the 2024 ASEE Annual Conference & Exposition (June 2024, Portland, OR)*. ASEE, 2024. DOI: 10.18260/1-2--47532.

- 
- 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

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2025. №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-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.