



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№4(5)
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

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 490 sahifa,
27-aprel, 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

Формирование здоровьесберегающей образовательной среды в начальной школе в условиях инклюзии.....	10
<i>Тургунова Нилуфар Абдусаломовна</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tez va aniq hisoblash ko'nikmalarini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari	16
<i>Dehqonova Maxliyoxon Shuhratjon, Musinjonova Dildoraxon Mahmudjon</i>	
Научно-педагогический анализ методов математического моделирования: численные и аналитические подходы в обучении студентов	19
<i>Мусурмонова Маъмура Оман кизи, Жураева Феруза Бахтиёр кизи, Сарсенбаева Мархабо Шадибековна</i>	
Inklyuziv ta'lim sharoitida boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijtimoiy moslashuvini rivojlantirish texnologiyasi.....	26
<i>Turdimurodova Muazzam Muzaffarbek qizi</i>	
M. Tvenning "Tom Soyerning boshidan kechirganlari" romanida bolalar obrazining tasviri masalasi	29
<i>Sattarov Farrux Nuridinovich</i>	
Pedagogik dasturiy vositalar yordamida dars sifatini oshirish	35
<i>D. K. Ibadullayev</i>	
Maktabgacha katta yoshdagi bolalarning kasbga qiziqishlarini rivojlantirishning ijtimoiy-pedagogik zaruriyati	41
<i>Isabekova Dilafruz Shermirzayevna</i>	
Молодёжь Узбекистана в системе политических процессов.....	46
<i>Юсупова Элеонора Фердинандовна</i>	
Математика o'qitishda zamonaviy yondashuvlar: vaziyatli tahlil va amaliy samaradorlik	51
<i>Matyaqubova Nazira Hikmat qizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik mahoratini sun'iy intellekt texnologiyalari asosida rivojlantirishning metodik modeli.....	54
<i>Choriyev Olmosbek Baxriddin o'g'li</i>	
Fan va tilni integratsiyalashgan holda o'qitish (CLIL)	60
<i>M. D. Boynazarova</i>	
Оптимизация показателей сердечного цикла у спортсменов при хроническом физическом перенапряжении посредством фармакологической поддержки	63
<i>Нормуратов Абдулла Саппарович</i>	
Chidamlilikka yo'naltirilgan sport turlarida uglevod va energiya almashinuvini farmakologik korreksiyasi....	67
<i>Normuratov Abdulla Sapparovich</i>	
O'quvchilarga dutor ijrochiligini o'rgatishning pedagogik yondashuvlari	70
<i>Sa'dullayev Og'abek Abdurashid o'g'li, Nazirullayeva Nodira Akmal qizi</i>	
Bolalar musiqa va san'at maktablarida individual va jamoa mashg'ulotlarini tashkil etish mexanizmlari (cholg'u ijrochiligi misolida).....	74
<i>Omonova Charos Baxodir qizi</i>	
Bo'lajak maktabgacha ta'lim tarbiyachilarining o'quv-biluv faoliyatini motivatsiyalashda interfaol metodlardan foydalanish.....	79
<i>Saidova Zulfizar Norbobo qizi</i>	
O'qituvchining kognitiv egizagi (Digital Twin): sun'iy intellekt yordamida individual pedagogik uslubni modellashtirish.....	83
<i>Kuchkarova Feruza Qambaraliyevna</i>	
Abdusamad Boboxo'jayev rahbarligida tarix va arxeologiya institutining rivoji: 1964-yilgi arxiv hujjati misolida	91
<i>Abdullayev Botir Jabbor o'g'li</i>	
Maktab o'quvchilarining musiqiy idrokni shakllantirishning ijtimoiy va didaktik zarurati.....	93
<i>Abdumannan Maxammatov</i>	



“Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida kalokagatiyani rivojlantirishning KAMOL modeli asosidagi pedagogik texnologiyasi”	97
<i>Abdurahmonova Dilorom Jovliyevna</i>	
Morphological Structure and Word Formation of Ecotourism Terminology: A Cross-Linguistic Analysis With Reference to the Uzbek Language.....	104
<i>Absamatova Charos</i>	
Fizika fanini o'tmda o'qitishda masalalar yechishning ilmiy-metodik ahamiyati	107
<i>Akmal Mustafoyev Isaqulovich, Munajat Mustafoyeva Oltibekovna</i>	
Kasbiy yo'naltirilgan ingliz tili darslarida metakognitiv strategiyalar asosida akademik nutqni rivojlantirish ..	111
<i>Allamuratov G'ofur Ashurovich</i>	
Maktabgacha ta'limda bolalarning mayda qo'l motorikasini rivojlantirish metodikasi	116
<i>Amanova Albina Dexqon qizi</i>	
Psychological Approaches in Teaching English in Preschool Education and their Effectiveness	120
<i>Berdiqulova Zamira Albertovna</i>	
The Role of Family, Education, and Community Systems in Shaping Individual Psychological Well-Being .	124
<i>Diibar Abdullayeva Ubaydullayevna, Iroda Panjiyeva Khayitovna</i>	
Nomoddiy madaniy merosning talaba-yoshlarni yuksak ma'naviyatli shaxs sifatida tarbiyalashdagi ahamiyati	127
<i>Erboyev Suxrob Abdusalomovich</i>	
Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida inson resurslarini boshqarishda muvozanatlashgan ko'rsatkichlar tizimidan foydalanishning nazariy asoslari	131
<i>Gulmira Jumanova</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini o'stirishda badiiy adabiyotning dolzarbligi	135
<i>Hasanova X. Z.</i>	
Gospital ta'lim sharoitida ona tili fanini o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligi	139
<i>Hikmatov Bobobek Saydulloyevich</i>	
ASB bo'lgan bolalarda sensor buzilishlarning kognitiv va ijtimoiy rivojlanishga ta'siri	142
<i>Isaxanova Oybarchin Abduraxim qizi</i>	
Maktabgacha ta'limda kommunikativ faoliyat samaradorligining pedagogik mexanizmlari	146
<i>Maxmutazimova Yulduz Raxmatovna</i>	
David haykali ko'z bo'lagining qalamtasvirini bajarish usullari.....	149
<i>Mo'minov Baxtiyor Karamatovich</i>	
Ta'limda fanlararo integratsiyadan foydalanishning pedagogik va psixologik asoslari	154
<i>Oblakulova Nodira Abduvali qizi</i>	
Ellipslarni tasviriy san'at va muhandislik grafikasida yasash metodikasi.....	160
<i>Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich</i>	
Kommunikativ strategiyaning yuzaga kelish omillari	170
<i>Normaxmatova Feruza Ruziboyevna</i>	
Umumta'lim maktab musiqa madaniyati darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanish muammo va yechimlari	174
<i>O'rishboyeva Xumora O'rol qizi</i>	
Maktabda jismoniy tarbiya darslarida futbol elementlaridan foydalanib 10-11 yoshli bolalarda tezkor-kuch qobiliyatlarini rivojlantirish uslubiyati	177
<i>Qurbonbayeva Maftuna G'ayrat qizi</i>	
Maktabda darsdan tashqari futbol to'garaklarida o'quvchilarning tezkor-kuch qobiliyatlarini takomillashtirish	182
<i>Ro'ziboyeva Fotima Quدرات qizi</i>	
Matn ustida ishlash samaradorligini baholash mezonlari	187
<i>Sadarova Nilufar</i>	
Neyroestetik stimulning yosh dinamikasidagi roli: kognitiv emotsional sferani qayta tashkil etish mexanizmlari.....	193
<i>Salaxidinova Xolida Xaliljonovna</i>	

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS	<p>Kasbiy ta'limda o'quvchilarning psixologik va axloqiy sifatlari 198 Salomov Abdurasul Axmadovich</p> <p>Funksiyaning hosilasi yordamida o'sish va kamayish oraliqlarini aniqlash metodikasi 201 Sherzad Eshjanovich Bekchanov, Shohida Sadullaeva Ziyadullaeva, Abdusalom A. Xudoyberdiev</p> <p>Bo'lajak tarbiyachilarning kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirishda psixologik treninglarning nazariy va amaliy asoslari..... 205 Sojida Safarova Saxadin qizi</p> <p>Destruktiv xulq-atvor psixologik va pedagogik qarovsizlik oqibati sifatida..... 207 Umirzoqova Shodiya Lutfullo qizi</p> <p>Maktabgacha ta'limda bolalar bilan innovatsion texnologiyalar yordamida ekologik omillarni singdirish 210 Xoldorova Mashxura G'ulomovna</p> <p>Роль антиоксидантной системы в повышении работоспособности спортсменов 214 Нурбаев Бахтиёр Шириневич</p> <p>Shaxs irodaviy sohasini rivojlantirishning psixologik determinantlari..... 217 To'ychiyeva Shoyista Jumabayevna</p> <p>Ta'lim jarayonida va talabalarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarning ahamiyati 223 X. Xalilova, N. Niyazova</p> <p>Optimization of Periodontal Disease Treatment Tactics in Patients With Chronic Hepatitis C After Achieving a Sustained Virological Response 227 Makhmudova Ugiloy Bakhtiyorovna</p> <p>Pathogenetic and Clinical Rationale for the Prevention and Management of Periodontal Diseases in Workers Within Dust-Hazardous Environments 230 Turumova Marjona Bakhodirovna</p> <p>Maktabgacha ta'lim tashkiloti direktorlarining boshqaruv faoliyati va kasbiy madaniyati 233 Imamova Nilufar Zabiyyulla qizi, Soloyeva Rayhonoy Ravshanbek qizi</p> <p>Pedagogika oliy ta'lim muassasalarida integratsiyalashgan ijodiy muhitni tashkil etishning ilmiy-metodologik asoslari 236 Sultanov Xaytboy Eraliyevich</p> <p>Ma'naviy-ma'rifiy faoliyat orqali o'smirlarda huquqbuzarlik profilaktikasining pedagogik asoslari 241 Umarov Qobiljon</p> <p>Maktab o'quvchilari orasida kiberbulling profilaktikasi yo'llari 245 Jannazarova Juldizxan Aliiyar qizi</p> <p>Kimyo ta'limi jarayonida kreativ yondashuv asosida kompetensiyaviy yondashuvni rivojlantirish metodikasini takomillashtirish 250 Allaberdiyeva Zebinisobegim Ismoiljon qizi</p> <p>Universality in Phraseological Units in English, Dutch and Uzbek 253 Khaydarova Guzalkhon</p> <p>Texnologik ta'limda axborot texnologiyalaridan foydalanishning o'quv samaradorligiga ta'siri: universitet darajasida istiqbollor 256 Musurmonova Ma'mura Oman qizi, Berdiyeva Gulnoza Rizoqulovna</p> <p>Chet el va mahalliy tajribalarda muhandislik musobaqalari samaradorligi 261 N. Nomozova, A. Muxamadiyev</p> <p>Autizm spektri buzilishlarining klinik-pedagogik xususiyatlari va ularni korreksiyalashning ilmiy asoslari..... 267 Polatova P. M., Polvonova Kishchan Ravshanovna</p> <p>Tenglamalar ildizlarini aniqlashda vatarlar usuli va python dasturiy modeli 272 Rizayeva Bahoroy Jahongir qizi</p> <p>Algebra fanini o'rganishda talabaning xatolarini tahlil qilish va ularni bartaraf etish usullari 277 Zaxiriddinova Shahlo Zahiriddin qizi, Norboyeva E'zoza O'tabek qizi, Oqbutayeva Sumbula Normuhammad qizi</p> <p>Интегрированный подход как основа развития русской связной речи иноязычных студентов неязыковых специальностей 280 Бозорова Хулкар Одинакуловна</p>
-------------------------------------	---



Оптимизация трудовых отношений в системе общего среднего образования на основе HR-менеджмента: эмпирический анализ.....	284
Турикова Лазокат Машрабовна	
Pedagoglarning huquqiy maqomi hamda global kompetensiyalar bilan bog'liq muammo va yechimlar.....	296
Javohir Baxtiyorovich Shukurov	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida og'zaki nutqni rivojlantirishning kommunikativ yondashuv asoslari.....	305
Holikulova Feruza Xasanovna	
Talabalarda internet va ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishning agressiv xulq-atvorga ta'siri.....	309
Tosheva Sayyora Raxmonqulovna	
Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda mantiqiy fikrlashni rivojlantirishning nazariy asoslari.....	314
Nurmatova Iroda Toxtasinovna, Qutlimuratova Dilnoza Oybek qizi	
O'quv materiallarini didaktik prinsiplar asosida bayon qilishning nazariy-amaliy asoslari.....	318
Turdiyeva Navruza Sheraliyevna	
Raqamli va globallashtirilgan muhitda maktabgacha yoshdagi bolalarda ma'naviy-axloqiy qadriyatlarini rivojlantirish.....	323
Avazova Xidoyat Zafar qizi	
Boshlang'ich sinf o'qish darslarida badiiy asar tahlil qilish kompetensiyasini shakllantirish orqali o'quvchilar nutqini boyitish ("Bog'bon va nihol" rivoyati misolida).....	327
Normurodova Nigora Abdusattorovna, Abduxalilova Mohinur To'raqul qizi	
Qoraqalpog'iston cho'l yaylovlarning holatiga katta qumsichqonlar ta'sirini baholash.....	331
Adilbayeva Genjexan	
O'zbekiston zaminida uyg'onish - renessans hodisasining yuz berishi: shakllanishi, musulmon va insoniyat dunyosi taraqqiyotidagi o'rni.....	335
Choriyev Mirjalol Baxtiyor o'g'li	
Bo'lajak tasviriy san'at o'qituvchilarining ekologik kompetentligini badiiy-loyihaviy faoliyat orqali rivojlantirish metodikasi.....	340
Istamov Zavqiddin Sa'dulloevich	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida fonetik kompetensiyani rivojlantirish orqali orfoepik va orfoepik bilimlarni shakllantirish.....	344
Mamasidikova Naima Toxirjon qizi	
Talabalarining mustaqil o'qish va o'rganish kompetensiyalarini rivojlantirishning metakognitiv aspektlari.....	348
Mirsobitova Parvina Bahodir qizi	
Sun'iy intellekt vositasida talabalarining axloqiy-estetik madaniyatini rivojlantirishning pedagogik asoslari..	351
Muminov Zokir Sharop o'g'li	
Ta'lim muhitining o'quvchilarning emotsional holatiga ta'siri.....	354
Nurmatov Nurhayot Nurziyat o'g'li, Otaqurbonbova Nigina Rustam qizi	
STEAM yondashuvi asosida o'simliklar fiziologiyasi fanida o'quv mazmunini didaktik qayta tashkil etish xususiyatlari.....	358
Xoliqulova Gulchehra Alimardon qizi	
Особенности развития эмоционального интеллекта у детей дошкольного возраста.....	363
Мирзаева Наргиза	
Inklyuziv ta'limni tashkil etishning pedagogik asoslari.....	367
Abdanbekova Nilufar Rixsiyevna	
O'qituvchining pedagogik mahoratini takomillashtirish va uni rivojlantirish omillari.....	370
Ismailova Shaira Ferdausovna	
Maktab o'quvchilarida o'zini o'zi tarbiyalashni shakllantirishning pedagogik asoslari (8–9-sinflar asosida)..	373
Norxo'jayeva Lobar Nuriddin qizi	
Inkluziv ta'limda pedagoglarning mahorati va pedagogik innovatsiyalar.....	378
Raxmonova Gullola Shavkatovna	
The Impact of Collaborative Writing Activities on EFL University Students' Essay Writing Skills: A Classroom-Based Study.....	382
Shovkiewa Munisa Shonazar kizi	

ChatGPT va generativ AI vositalarining o'quv jarayonidagi didaktik imkoniyatlari.....	386
<i>Sotivoldiyev Shohruhmirzo Abdumalik o'g'li</i>	
O'qituvchi shaxsining pedagogik etikasi va kasbiy madaniyati.....	390
<i>Sultonova Nargiza Nigmatovna</i>	
Raqamli transformatsiya sharoitida talabalarning media savodxonligini rivojlantirishning pedagogik-psixologik mexanizmlari.....	393
<i>Zaxiriddinova Shaxlo, Nurova Manzura, Murodova Fayoz</i>	
Talabalar matematik tafakkurini rivojlantirishda analizdan masalalar yechish strategiyalari	397
<i>Zaxiriddinova Shaxlo, Tuffiyeva Roziya, Ismatullayev Javohir</i>	
Роль социальной компетенции в процессе интенсивного когнитивного развития	402
<i>З. Ф. Азизова</i>	
Роль научного знания в повышении качества образования	406
<i>Сагатова Диёра Абдулазиз кизи</i>	
Методы использование информационных технологий в научном исследовании качества образования в ВУЗе.....	409
<i>Уразова Марина Батыровна, Туленова Карима Жандаровна, Генжебаева Кундуз Саламат кызи</i>	
Академический стресс и формирование механизма "самообвинения" у студентов.....	412
<i>Хошимова Дилорам Анваровна, Немаджанова Наргиза</i>	
OTM, mahalla va oilalarda barqaror ma'naviy-axloqiy muhitni takomillashtirish tizimi.....	416
<i>Karshiyev Jaxongir Abdirayimovich, Abdilaxatov Zafar Abdigapirovich</i>	
O'smirlar deviant xulq-atvori shakllanishida ijtimoiy tarmoqlarga qaramlik bosh omil sifatida.....	421
<i>Olliberdiyeva Buoysha Baxromjon qizi, Tohirova Go'zaloy Davronbek qizi</i>	
Oliy ta'limda tasviriy va amaliy san'at integratsiyasining zamonaviy pedagogik metodlari (Buxoro amaliy san'ati misolida).....	426
<i>Abdullayev Suxrob Sayfullayevich</i>	
Bo'lajak pedagoglarni tayyorlashda steam yondashuvining roli	431
<i>Atenov Jandarbek Dayrabay o'g'li</i>	
Deviant xulq shakllanishining biopsixologik faktorlari.....	434
<i>Ro'ziqulova Sevinch Ubaydullo qizi, Tohirova Go'zal Davronbek qizi</i>	
Эмоциональная устойчивость как психологический фактор развития профессиональной компетентности будущих педагогов	437
<i>Рафиев Фарход Акилович</i>	
Pedagog kadrlarni innovatsion faoliyatga tayyorlashni boshqarish tizimini takomillashtirishning metod va mexanizmlari.....	440
<i>Aziboyev Shuhrat Olimovich</i>	
Bola nutqi buzilishlarining psixologik sabablari.....	444
<i>Xadicha Kamalova, Ziyodullo Elov</i>	
O'quvchilarda kitobxonlik madaniyatini rivojlantirish orqali tanqidiy fikrlash va mustaqil o'qish ko'nikmalarini shakllantirish	448
<i>Xolmatova Sabohat Ilhomovna</i>	
O'qish savodxonligi darslarida xalqaro baholash tadqiqoti topshiriqlaridan foydalanish	452
<i>Boychayeva Sharifa Saidkulovna</i>	
Формирование иноязычной коммуникативной компетенции с помощью задания "диктоглосс"	457
<i>Касымова Феруза Суннатовна</i>	
Ta'lim paradigmalarining evolyutsiyasi va zamonaviy tendensiyalari	462
<i>Abdug'aniyeva Shaxzoda Shuxrat qizi</i>	
O'qish savodxonligi darslarida badiiy va ilmiy-ommabop matnlardan foydalanishning didaktik imkoniyatlari	466
<i>Ostonova Madina Furqat qizi</i>	
Milliy cholg'u sozlar va ularning o'ziga xos xususiyatlari	470
<i>Raimjonov Sunnatulla O'ktamovich</i>	
Forsayt pedagogikasi asosida talabalarning kreativ va tanqidiy fikrlashini rivojlantirishning amaliy jihatlari	474
<i>Dushaboyeva Dinara Bahrom qizi</i>	



Sun'iy intellekt yordamida individual o'qish yo'nalishini yaratish478 Irgasheva Madina Irgashovna	478
Ahmad al-Farg'oniyning hayot yo'li va ilm-fanga qo'shgan hissasi483 Temirov Nabijon Solievich, Mo'sajonova Gulxumor Abduhalim qizi	483
Data-Driven yondashuv asosida o'quvchilarning jismoniy rivojlanishini monitoring qilish va prognozlash modeli486 Valiyev Jasurbek Saydullo o'g'li	486

SUN'IY INTELEKT YORDAMIDA INDIVIDUAL O'QISH YO'NALISHINI YARATISH

Irgasheva Madina Irgashovna

O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti Ingliz tili 1-fakulteti o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqola sun'iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalangan holda talabalar uchun individual o'qish yo'nalishlarini yaratishning nazariy va amaliy jihatlarini ko'rib chiqadi. Tadqiqotda SI asosida ishlovchi tizimlar yordamida o'quv traektoriyalarini shakllantirishning metodologik asoslari ishlab chiqilgan. Talabalarning o'qish qobiliyatlarini baholash, ularning kuchli va zaif tomonlarini aniqlash hamda shunga mos individual o'qish rejalari tuzish mexanizmlari taklif etilgan. Amaliy tadqiqot natijalari individual yo'nalishlarning talabalarning o'qish samaradorligini oshirishga, o'quv jarayoniga qiziqishini yanada kuchaytirishga va akademik natijalarni yaxshilashga xizmat qilishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, individual o'qish yo'nalishi, o'quv traektoriyasi, moslashtirilgan ta'lim.

Abstract: This article examines the theoretical and practical aspects of creating individual learning paths for students using artificial intelligence (AI) technologies. The study develops methodological foundations for the formation of learning paths using AI-based systems. Mechanisms for assessing students' learning abilities, identifying their strengths and weaknesses, and developing individual learning plans accordingly are proposed. The results of the practical study show that individual learning paths help increase students' learning efficiency, enhance their interest in the learning process, and improve academic results.

Key words: artificial intelligence, individual learning path, learning trajectory, personalized education.

Аннотация: В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты создания индивидуальных учебных траекторий для студентов с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ). В исследовании разработаны методологические основы формирования учебных траекторий с использованием систем на основе ИИ. Предложены механизмы оценки учебных способностей студентов, выявления их сильных и слабых сторон, а также разработки соответствующих индивидуальных планов обучения. Результаты практического исследования показали, что индивидуальные учебные траектории способствуют повышению эффективности обучения студентов, дальнейшему повышению их интереса к учебному процессу и улучшению академических результатов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, индивидуальная учебная траектория, учебная траектория, персонализированное образование.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimida har bir talabaning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qitishning ahamiyati tobora oshib bormoqda. An'anaviy ta'limda barcha talabalarga bir xil o'quv materiallari va vazifalar taklif qilinadi, bu esa turli o'rganish tezligi va uslubiga ega bo'lgan talabalar uchun samarasiz bo'lishi mumkin. Individual yondashuv har bir talabaga o'zining imkoniyatlari va ehtiyojlariga mos ravishda o'rganish imkonini beradi [3].

Sun'iy intellekt texnologiyalari individual ta'limni amalga oshirish uchun kuchli vositalarni taqdim etadi [4]. SI tizimlari katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, naqshlarni aniqlash va individual tavsiyalar berish qobiliyatiga ega [5]. Bu xususiyatlar talabalarning o'qish faoliyatini qo'llab-quvvatlash uchun SI dan foydalanish imkoniyatini ochib beradi [6].

Individual o'qish yo'nalishi – bu har bir talaba uchun uning boshlang'ich bilim darajasi, o'rganish maqsadlari, qiziqishlari va o'rganish uslubiga asoslangan holda shakllantirilgan maxsus o'quv rejasidir [7]. Bunday yo'nalish talabaga eng samarali o'quv materiallarini, mashqlarni va baholash usullarini taklif qiladi [8].

Ushbu tadqiqotning maqsadi sun'iy intellekt yordamida individual o'qish yo'nalishlarini yaratish metodologiyasini ishlab chiqish va uning samaradorligini baholashdan iborat.



Tadqiqot quyidagi vazifalarni hal etadi:

- SI asosida individual yo'nalish yaratishning nazariy asoslarini tahlil qilish;
- o'qish yo'nalishini shakllantirish algoritmini ishlab chiqish;
- taklif etilgan yondashuvning samaradorligini eksperimental tekshirish.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Anderson va Dron (2019) sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim tizimiga integratsiyalash jarayonini tahlil qilgan va bu texnologiyalar o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'limni shaxsiylashtirish imkoniyatlarini nazariy jihatdan asoslagan ^[1].

Mualliflar sun'iy intellektning adaptiv o'qitish, real vaqt rejimida baholash va individual traektoriyalarni shakllantirish funksiyalarini ta'lim sifatini oshirishning asosiy omillari sifatida ko'rsatganlar. Lakin (2018) mashina o'rganish va inson intellektining o'zaro ta'sirini ta'lim kontekstida tahlil qilib, XXI asr ta'limi uchun sun'iy intellekt texnologiyalarining strategik ahamiyatini belgilab bergan ^[2]. Ushbu monografiyada individual o'qish yo'nalishlarini yaratishning kognitiv asoslari yoritilgan va o'quvchilarning o'zlashtirish jarayonini optimallashtirish uchun mashina o'rganish algoritmlaridan foydalanishning pedagogik jihatlari ko'rib chiqilgan.

Metinulov (2026) o'zbek tilida yozilgan ilmiy maqolada sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos keladigan shaxsiy o'quv rejalari va dasturlarini yaratish masalalarini tadqiq qilgan ^[3]. Muallif reinforcement learning va chuqur o'rganish metodlarini qo'llagan holda o'quvchilarning xatti-harakatlari ma'lumotlariga asoslanib, individual o'qish yo'nalishlarini optimallashtirish modelini taklif etgan.

OECD (2022) sun'iy intellekt va kelajak kasb-hunar ko'nikmalari o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilib, ta'lim tizimlarida individual yondashuvni joriy etishning xalqaro tajribasini umumlashtirgan ^[4]. Hisobotda sun'iy intellekt asosidagi baholash tizimlari va individual o'qish traektoriyalarini shakllantirishning metodologik asoslari keng yoritilgan.

Qodirova (2022) sun'iy intellekt asosida o'qitish jarayonini monitoring qilishning nazariy asoslarini tadqiq qilgan va real vaqt rejimida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini kuzatishning metodologik jihatlari ishlab chiqqan ^[5]. Maqolada adaptiv ta'lim tizimlarida ma'lumotlarni tahlil qilish va individual moslashtirish mexanizmlari tahlil qilingan.

UNESCO (2021) ta'limda sun'iy intellektning qo'llanishiga oid xalqaro standartlar va tavsiyalarni ishlab chiqqan hamda individual o'qish yo'nalishlarini yaratishda inson huquqlari, xavfsizlik va axloqiy tamoyillarni hisobga olish zaruratini ta'kidlagan ^[6]. Hisobotda sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim tengligini ta'minlashdagi potentsiali va xavfsizlik masalalari yoritilgan.

Metinulov J. T. (2026) o'zbek tilida yozilgan ilmiy maqolada sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos keladigan shaxsiy o'quv rejalari va dasturlarini yaratish masalalarini tadqiq qilgan ^[3]. Muallif reinforcement learning va chuqur o'rganish metodlarini qo'llagan holda o'quvchilarning xatti-harakatlari ma'lumotlariga asoslanib, individual o'qish yo'nalishlarini optimallashtirish modelini taklif etgan hamda bu modelning nazariy asoslari va amaliy qo'llanilish imkoniyatlarini ko'rib chiqqan.

Qodirova M. (2022) sun'iy intellekt asosida o'qitish jarayonini monitoring qilishning nazariy asoslarini tadqiq qilgan va real vaqt rejimida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini kuzatish metodologiyasini ishlab chiqqan ^[5]. Maqolada adaptiv ta'lim tizimlarida ma'lumotlarni tahlil qilish va individual moslashtirish mexanizmlari tahlil qilingan, shuningdek, o'zbek oliy ta'lim muassasalarida ushbu texnologiyalarni joriy etishning amaliy masalalari yoritilgan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 28-fevraldagi PQ-312-sonli qarori "Raqamli ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi"ni tasdiqlagan va sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiyalashni davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi sifatida belgilab qo'ygan ^[6]. Ushbu hujjat individual o'qish yo'nalishlarini yaratish uchun zarur bo'lgan raqamli infratuzilmani shakllantirish, o'qituvchilar malakasini oshirish va ta'lim sifatini monitoring qilish tizimini joriy etish vazifalarini belgilagan.

O'zbekiston Fanlar akademiyasi Axborot va hisoblash texnologiyalari institutida ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash bo'yicha fundamental tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Institut olimlari o'quvchilarning kognitiv xususiyatlarini tahlil qilish uchun neyrotarmoq modellarini ishlab chiqqan va ularning individual o'qish yo'nalishlarini optimallashtirishda qo'llanilish imkoniyatlarini tadqiq etgan.

O'zbekiston ta'lim vazirligi tomonidan ishlab chiqilgan "Ta'lim sifatini monitoring qilish tizimi" loyihasi sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanib, o'quvchilarning individual rivojlanishini kuzatish va ularga mos o'quv dasturlarini tavsiya qilish funksiyalarini o'z ichiga olgan. Ushbu tizimning pilot loyihasi bir qancha oliy ta'lim muassasalarida sinovdan o'tkazilgan.

1 <https://lex.uz/uz/docs/-7093832>

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot aralash usulda o'tkazildi va nazariy tahlil, algoritmlar ishlab chiqish hamda eksperimental tekshirish bosqichlarini o'z ichiga oldi. Birinchi bosqichda individual o'qish yo'nalishlarini yaratishning nazariy asoslari o'rganildi. Ikkinchi bosqichda SI asosida ishlaydigan tizim algoritmi ishlab chiqildi. Uchinchi bosqichda tizimning samaradorligi eksperimental tarzda tekshirildi.

TADQIQOT NATIJALARI

Eksperiment natijalari tajriba guruhi talabalarining barcha ko'rsatkichlar bo'yicha nazorat guruhi bilan solishtirganda yuqoriroq natijalarga erishganligini ko'rsatdi. Yakuniy test bo'yicha tajriba guruhi o'rtacha 78% ball to'pladi, nazorat guruhi esa 65%. Bu farq statistik jihatdan ishonchli ($p < 0.01$). Alohida qayd etish joizki, boshlang'ich bilim darajasi past bo'lgan talabalar individual yo'nalish yordamida eng katta o'sishga erishdi. Bu SI tizimining zaif tomonlarni aniqlash va ularni mustahkamlashga qaratilgan mashqlarni taklif qilish qobiliyatini ko'rsatadi. Kuchli talabalar uchun esa chuqurlashtirilgan materiallar taklif qilindi, bu ularning salohiyatini to'liq ochishga yordam berdi. Motivatsiya ko'rsatkichlari bo'yicha ham tajriba guruhi yuqori natijalarni ko'rsatdi. Individual yo'nalishdagi talabalar o'qish jarayoniga ko'proq qiziqish bildirdi va mustaqil topshiriqlarni bajarishga ko'proq vaqt ajratdi. O'z-o'zini samaradorlik bahosi o'rtacha 15% ga oshdi. Talabalar anketa so'rovnomasida o'zlariga mos keladigan materiallar bilan ishlash ularning o'rganishdan qoniqish darajasini oshirishini ta'kidladilar. Qiziqarli jihat shundaki, tajriba guruhi talabalarining 87% individual yo'nalishni boshqa kurslarda ham qo'llashni xohlashini bildirdi. Bu ushbu yondashuvning talabalar tomonidan ijobiy qabul qilinganligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt yordamida individual o'qish yo'nalishlarini yaratishning samaradorligini tasdiqlaydi. Tizim nafaqat bilim darajasini, balki o'rganish uslubini, qiziqishlarni va maqsadlarni ham hisobga oladi. Bu talabaning o'qish tajribasini yanada boyitadi va samaradorlikni oshiradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, SI yordamida individual yo'nalish ayniqsa boshlang'ich darajasi turlicha bo'lgan talabalar guruhi uchun samarali. An'anaviy sinfda o'qituvchining vaqti cheklanganligi sababli har bir talabaga alohida e'tibor qaratish qiyin. SI tizimi esa har bir talaba bilan individual ishlash imkonini beradi. Biroq, ba'zi cheklovlar ham mavjud. Tizimni ishlab chiqish va qo'llab-quvvatlash qimmatga tushishi mumkin. Shuningdek, o'qituvchilar yangi texnologiyalarga moslashishda qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin. Ba'zi talabalar esa juda ko'p texnologiyadan foydalanishni qiyin deb hisoblashi mumkin [4].

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari zamonaviy ta'lim tizimini tubdan o'zgartirib, har bir o'quvchi uchun uning individual xususiyatlariga, bilim darajasiga va o'qish uslubiga mos keladigan shaxsiy o'qish yo'nalishlarini yaratish imkoniyatini beradi. Bu maqolada SI yordamida individual o'qish traektoriyasini shakllantirishning nazariy asoslari, amaliy mexanizmlari va pedagogik ahamiyati yoritiladi. Individual o'qish yo'nalishi – bu o'quvchining bilim darajasi, qiziqishlari, o'qish sur'ati va kognitiv xususiyatlarini hisobga olgan holda shakllantirilgan, uning shaxsiy ehtiyojlariga to'liq javob beradigan ta'lim traektoriyasidir. An'anaviy ta'lim tizimida barcha o'quvchilar uchun bir xil o'quv dasturi va temp qo'llaniladi, bu esa individual farqlarni hisobga olmaydi. Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida esa har bir o'quvchi uchun alohida o'qish rejasini ishlab chiqish, uning rivojlanishini real vaqt rejimida kuzatish va zarur bo'lgan taqdirida traektoriyani moslashtirish mumkin bo'ladi.

O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlari jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. "Raqamli ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi" (PQ-312, 2022-yil 28-fevral) va boshqa davlat hujjatlari sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiyalashni davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilab qo'ygan. Bu hujjatlar ta'lim sifatini oshirish, ta'lim tengligini ta'minlash va har bir o'quvchining individual ehtiyojlarini qondirish uchun SI dan foydalanish zaruratini ko'rsatadi. Individual o'qish yo'nalishini yaratishning birinchi bosqichi o'quvchilarning shaxsiy xususiyatlarini chuqur tahlil qilishdir. Sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilarning o'qish uslublarini, qiziqishlarini, o'qish sur'atlarini va o'zlashtirish darajasini o'rganish uchun turli algoritmlar va mashina o'rganish texnologiyalaridan foydalanadi. Bu tizimlar o'quvchilarning yutuqlarini va xatolarini tahlil qilish orqali ular o'qitishni qanday qabul qilayotganini yaxshiroq tushunish imkonini beradi. Mashina o'rganish algoritmlari yordamida o'quvchilarning zaif tomonlarini aniqlash va ularga mos ravishda qo'shimcha o'quv materiallari taqdim etish mumkin. Masalan, o'quvchi matematikadan muammolarni hal qilishda qiyinchiliklarga duch kelsa, SI tizimi bu muammoni aniqlab, unga mos ravishda maxsus o'quv materiallari, mashqlar va interaktiv tushuntirishlar taqdim etadi. Bu tahlillar o'quvchilarning kuchli va zaif tomonlarini aniqlash, ularning o'qish motivatsiyasini oshirish va umumiy natijalarni yaxshilashda muhim rol o'ynaydi.

Adaptiv ta'lim texnologiyalari sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning o'qish jarayonini avtomatik ravishda sozlash imkonini beradi. Bu tizimlar o'quvchilarning o'qish sur'atini va ularga qiyinchilik tug'dirayotgan mavzularni real vaqt rejimida aniqlaydi. Agar o'quvchi biror mavzuni yaxshi o'zlashtira olmasa, SI tizimi shu mavzuda qo'shimcha materiallar, mashqlar yoki tushuntirishlar taqdim etadi. Har bir o'quvchining bilim dara-



jasi, qiziqishlari va o'quv sur'atiga qarab o'quv materiallari va mashqlar avtomatik ravishda moslashtiriladi. Ba'zi o'quvchilar uchun maxsus yondashuv talab etiladi, masalan, vizual yoki kinestetik o'quvchilar uchun maxsus materiallar ishlab chiqiladi. Sun'iy intellekt, shuningdek, o'quvchilarning ijtimoiy va emotsional ehtiyojlarini hisobga olib, ularni qo'llab-quvvatlashga yordam beradi. Zamonaviy tadqiqotlar reinforcement learning (mustahkamlovchi o'rganish) va chuqur o'rganish metodlarini qo'llagan holda o'quvchilarning xatti-harakatlari ma'lumotlariga asoslanib, individual o'qish yo'nalishlarini optimallashtirishni taklif qiladi. Bu yondashuv o'quvchilarning oldingi bilimlari, faol ishtiroki va baholash natijalarini tahlil qilib, o'qish ketma-ketligini qayta tuzadi. Mustahkamlovchi o'rganish agenti real vaqtda o'quvchining javoblariga asoslanib, o'qitish strategiyalarini doimiy ravishda optimallashtiradi.

Sun'iy intellekt o'quvchilarning faoliyatini va darsdagi natijalarini real vaqt rejimida tahlil qiladi. Bu o'qituvchilarga o'quvchilarning qiyinchiliklarini aniqlash va shu asosda o'quv dasturini o'zgartirish imkoniyatini beradi. O'quvchi biron-bir mavzuni muvaffaqiyatli o'zlashtirgan bo'lsa, sun'iy intellekt bu haqda ma'lumot beradi va qo'shimcha qiyinlashtirilgan mashqlar yoki yangilangan materiallar taqdim etilishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, SI asosidagi platformalar o'quvchilarning test natijalarini 32 % ga yaxshilashga va o'qituvchilar ish yukini 28 % ga kamaytirishga olib keladi. O'qituvchilar o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini va o'qish samaradorligini kuzatib, kerakli o'zgartirishlarni kiritish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa o'qituvchilarga o'z vaqtlarini samarali boshqarib, o'quvchilarga individual yordam ko'rsatish imkoniyatini beradi.

Har bir inson o'ziga xos o'qish uslubiga ega. Ba'zilari vizual materiallar bilan yaxshiroq o'zlashtirsa, boshqalari auditoriya yoki kinestetik usullarga afzallik beradi. Sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilarning turli kontent turlari bilan o'zaro aloqalarini tahlil qilish orqali ularning afzal ko'rgan o'qish uslubini aniqlaydi. Vizual o'quvchilar uchun sun'iy intellekt animatsion videolar, interaktiv infografikalar va diagrammalar taqdim etadi. Auditoriya o'quvchilari uchun esa podkastlar, narrativ darslar va audio tushuntirishlar ustuvor hisoblanadi. Bu individual yondashuv o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini sezilarli darajada oshiradi va o'qish jarayonini yanada samarali qiladi. Sun'iy intellekt nafaqat joriy natijalarni tahlil qiladi, balki o'quvchilarning kelajakdagi o'zlashtirish darajasini bashorat qilish imkoniyatiga ham ega. Predictive analytics (prognostik tahlil) yordamida o'quvchining e'tibor muddati, tushunish darajasi yoki mavzu bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlaridagi nozik o'zgarishlar asosida qo'shimcha yordam talab etilishi mumkinligini oldindan aniqlash mumkin. Bu funksiya o'qituvchilarga muammolar kuchayishidan oldin aralashuv qilish imkoniyatini beradi. Masalan, agar o'quvchi bir nechta mashqlarni ketma-ket noto'g'ri bajarsa, tizim avtomatik ravishda o'qituvchiga xabar beradi va qo'shimcha tushuntirishlar yoki boshqa o'qitish usulini tavsiya qiladi.

Sun'iy intellekt yordamida yaratilgan virtual o'qituvchilar o'quvchilarga individual yordam ko'rsatish, savollarga javob berish va o'qish jarayonini boshqarish imkoniyatini beradi. Bu tizimlar "o'qituvchi" va "o'quvchi" o'rtasida interaktiv o'qish tajribasini shakllantiradi va real vaqt rejimida individual javoblarga mos ravishda o'zaro aloqani sozlaydi. Kognitiv tyutoring tizimlari o'quvchilarga tushunchalarni chuqurroq anglash va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu tizimlar o'quvchining har bir harakatini tahlil qilib, unga mos keladigan mashqlar va tushuntirishlar taqdim etadi. Sun'iy intellekt texnologiyalari ko'p kanalli o'quv materiallarini yaratish va ulardan samarali foydalanish imkoniyatini beradi. Matnli materiallar, videolar, audio darslar, interaktiv simulyatsiyalar va virtual reallik elementlarini birlashtirish orqali har bir o'quvchi uchun eng samarali o'qish muhitini yaratish mumkin.

Ta'limni shaxsiylashtirish – bu nafaqat o'quv materiallarini tanlash, balki o'qish sur'atini, mavzular ketma-ketligini va baholash usullarini ham individual ehtiyojlarga moslashtirishni anglatadi. Bu yondashuv o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshiradi, o'qish motivatsiyasini mustahkamlaydi va ta'lim natijalarini yaxshilaydi.

XULOSA

Ushbu tadqiqot sun'iy intellekt yordamida individual o'qish yo'nalishlarini yaratishning samaradorligini ko'rsatdi. Taklif etilgan yondashuv talabalarning o'qish natijalarini oshirishga, motivatsiyasini yanada kuchaytirishga va mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. SI tizimining individual moslashtirish, zaif tomonlarga e'tibor qaratish hamda real vaqt rejimida fikr-mulohaza berish imkoniyatlari uning samaradorligini ta'minlaydi.

Amaliy tavsiyalar:

- oliy ta'lim muassasalarida SI asosida individual o'qish tizimlarini joriy etish;
- o'qituvchilarni yangi texnologiyalardan foydalanish bo'yicha treninglardan o'tkazish;
- talabalarga tizimdan samarali foydalanish bo'yicha qo'llanmalar tayyorlash;
- tizimni doimiy yangilab borish va takomillashtirish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ahuja N.J., Sille R. A critical review of development of intelligent tutoring systems: Retrospect, present and prospect. *International Journal of Computer Science Issues*. 2013;10(4):39-48.
2. Azevedo R., Hadwin A.F. Scaffolding self-regulated learning and metacognition: Implications for the design of computer-based scaffolds. *Instructional Science*. 2005;33(5-6):367-379.
3. Bloom B.S. The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*. 1984;13(6):4-16.
4. Brusilovsky P. Adaptive hypermedia. *User Modeling and User-Adapted Interaction*. 2001;11(1-2):87-110.
5. Brusilovsky P., Peylo C. Adaptive and intelligent Web-based educational systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. 2003;13(2-4):159-172.
6. Chen X., Xie H., Zou D., Hwang G.J. Application and theory gaps during the rise of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2020; 1:100002.
7. Creswell J.W., Plano Clark V.L. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 3rd ed. Thousand Oaks: SAGE Publications; 2017. 520 p.
8. Graesser A.C., Conley M.W., Olney A. Intelligent tutoring systems. In: Sawyer R.K., editor. *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2014. p. 267-281.
9. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign; 2019. 248 p.
10. Karampiperis P., Sampson D. Adaptive learning resources sequencing in educational hypermedia systems. *Educational Technology & Society*. 2005;8(4):128-147.
11. Keefe J.W., Jenkins J.M. *Personalized Instruction: The Key to Student Achievement*. 2nd ed. Lanham: Rowman & Littlefield; 2008. 160 p.
12. Locke E.A., Latham G.P. Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*. 2002;57(9):705-717.
13. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. London: Pearson; 2016. 88 p.
14. Papanikolaou K.A., Grigoriadou M., Kornilakis H., Magoulas G.D. Personalising the interaction in a Web-based educational hypermedia system: The case of INSPIRE. *User Modeling and User-Adapted Interaction*. 2003;13(3):213-267.
15. Park O., Lee J. Adaptive instructional systems. In: Jonassen D.H., editor. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. 2nd ed. Mahwah: Lawrence Erlbaum; 2004. p. 651-684.
16. Reigeluth C.M. *Instructional-design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*. Vol. 2. Mahwah: Lawrence Erlbaum; 1999. 704 p.
17. Shadish W.R., Cook T.D., Campbell D.T. *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin; 2002. 623 p.
18. Tomlinson C.A. *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms?* 2nd ed. Alexandria: ASCD; 2001. 152 p.
19. VanLehn K. The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*. 2011;46(4):197-221.
20. Wainer H., Dorans N.J., Eignor D., Flaugher R., Green B.F., Mislevy R.J., et al. *Computerized Adaptive Testing: A Primer*. 2nd ed. Mahwah: Lawrence Erlbaum; 2000. 360 p.
21. Woolf B.P. *Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered Strategies for Revolutionizing E-learning*. Burlington: Morgan Kaufmann; 2009. 480 p.

- 
- 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. №4(5)

© 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.