



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



No5(3)
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. 586 sahifa,
1-may, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

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

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Wookyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Doniyorov S. M. – “Yangi O'zbekiston” va “Pravda Vostoka” gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Muassis: “Tadbirkor va ishbilarmon” MChJ

Hamkorlarimiz: O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

Shoumarov G. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician

Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor

Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor

Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

Abdullayeva N. Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the DM Editorial Office of the newspapers “Yangi O'zbekiston” and “Pravda Vostoka”, Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Philosophy (PhD) in Philology, Associate Professor

Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)

Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

Mirzayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Associate Professor

Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics

Ashurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor

Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

Vakhobov Anvar Abdusattor oglu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

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

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

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

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

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

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

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

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Bo'lajak chet tili o'qituvchilarining innovatsion pedagogik kompetentligini rivojlantirish mexanizmi	10
<i>Mirzaraxonova Maftuna Ibroximjon qizi</i>	
Elementlarini integratsiya qilish: nazariy va amaliy yondashuv	13
<i>Ne'matov Karimjon Shavkat o'g'li</i>	
O'qish savodxonligi darslarida kitobxonlik kompetensiyasini rivojlantirishning innovatsion yondashuvlari ...	19
<i>Mahmudova Shoirra Shavkat qizi</i>	
O'zbek milliy musiqasi asosida talablarda estetik did va ijro madaniyatini rivojlantirish metodikasi.....	25
<i>Gadoyeva Muborak Jumaqulovna</i>	
O'quvchilarning yozuv kompetensiyasini baholash mezonlarini takomillashtirish masalalari.....	30
<i>Abdurashidova Xafiza Abdurashidovna</i>	
Xurshid Do'st Muhammad qissalarida rivoyatchi strategiyasi.....	34
<i>Uzoqova Nargiza Yuldosh qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tanqidiy fikrlashni shakllantirishda innovatsion texnologiyalarining ahamiyati	37
<i>Eshpulatov Shakir Nabiyevich, Ahrorova Ozoda Amriddinovna</i>	
"Xonada o'simliklarni o'stirish" intellekt xaritasi (Mind Map) yordamida o'quvchilarda ekologik tarbiya va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish	41
<i>G'aniyev Abduqahhor Gadoyevich</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda amaliy mashg'ulotlarning tashkiliy-pedagogik jihatlari.....	46
<i>Joldasov Ixtiyor Suyundikovich</i>	
Boshlang'ich sinflarda iqtisodiy tarbiyani shakllantirishning zamonaviy pedagogik texnologiyalari	50
<i>N. Asadov</i>	
Bo'lajak pedagoglarni tayyorlashda kreativ kompetentlik va kasbiy muvaffaqiyat o'rtasidagi bog'liqlik mezonlari.....	53
<i>G. Xamidova</i>	
Gamifikatsiya elementlarining bakalavr talabalarini raqamli resurs yaratishga motivatsiyasiga ta'siri	56
<i>Maxkamova Dilshodaxon Xabibjon qizi</i>	
The Influence of Family Parenting Style on the Formation of Primary School Students' Personality	59
<i>Berdiyeva Mohloroyim Mirzohid qizi</i>	
Noto'liq oilalardagi onalarning tarbiyaviy uslublari va farzandlarining ijtimoiy-psixologik moslashuvi (O'zbekiston namunasida).....	64
<i>Ismoiljonov Ravshan Baxtiyor o'g'li</i>	
Raqamli pedagogika sharoitida interfaol ta'lim metodlari asosida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini shakllantirish.....	69
<i>Jumaniyozova Donoxon Olimboyevna, Bekmuratova Muhayyo Uralbayevna</i>	
Matematika ta'limida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning metodik asoslari.....	73
<i>Mirzayeva Shahlo, Qodirova Muattar Ithom qizi, Rovshanova Yulduz Shovkat qizi</i>	
O'qishga motivatsiya tushunchasi uning nazariy-psixologik tahlili.....	77
<i>Azimova Rushana Zokirjon qizi</i>	
Oliy ta'lim talabalarida akademik prokrastinatsiyaning prediktorlari: akademik motivatsiya, umid va shaxs xususiyatlari	81
<i>Shodiboyev Shohruh Shuhrat o'g'li</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida rivojlantiruvchi markazlar integratsiyasini ta'minlash metodikasi.....	86
<i>Qahhorova Sevara Alimardonovna</i>	
O'quvchi-yoshlarni virtual olam ta'siridan himoya qilishning nazariy asoslari.....	90
<i>Isayeva Gulii Parpiyevna, Ravshanov Umidjon Abdiqodir o'g'li</i>	



Boshlang'ich sinf o'quvchilarida matematik tafakkurni oshirishda mantiqiy masalalarning o'rni	93
<i>Xilvatova Go'zal Sultonovna</i>	
Pedagogika tarixini o'qitishda talabalarda tarixiy tafakkurni rivojlantirish	97
<i>Jurayev Bobomurod Tojiyevich</i>	
Bolalarda ona tilida tinglash hissini rivojlantirish usullari	101
<i>Nurmatova Muxlisa Akmal qizi</i>	
Raqamli texnologiyalar yordamida ingliz tilini o'qitish samaradorligini oshirish (Kahoot, Quizlet va Moodle platformalari misolida)	106
<i>Yusupova Shahnoza Abduxafizovna</i>	
Sport maktablarida 16–18 yoshli nayza uloqtiruvchi sportchi-qizlarda portlovchi kuchni rivojlantirish	111
<i>Tursunova Surayyo Botir qizi</i>	
Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida pedagog kadrlarning uzluksiz kasbiy rivojlanishini ta'minlashda "Kasbiy rivojlanish kuni" va "Kasbiy rivojlanish soati" tadbirlari: amaliyot tahlili	115
<i>Gaffarov Azizjon Muhammadsaidovich</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti direktorlarining faoliyatini samarali tashkil etishning nazariy jihatlarini (Learning outcomes) asosida	124
<i>Rabbimova Shaxnoza Soyib qizi</i>	
Bo'lg'usi o'qituvchilarda axloqiy madaniyat fazilatlarini qaror toptirishning pedagogik mexanizmlari	128
<i>G'aniyeva Sayyora Saidmurod qizi</i>	
Yengil atletikachilarning musobaqa jarayonida tibbiy-pedagogik monitoringini takomillashtirish	132
<i>Mamadaliyev Abror Akbarjonovich</i>	
Sun'iy intellekt yordamida rus tilini o'qitish va uning samaradorligi	137
<i>Yagafarova Nazilya Rafailovna, Nazarov Sardor, Onorboyev Kamronbek</i>	
O'quvchilarda ilmiy dalillarni tahlil qilish va xulosa chiqarish kompetensiyasini rivojlantirish metodikasi	142
<i>Baymurotova Mukaddas Xamdorovna</i>	
Ilmiy muxokamalarda pragmatik kompetentlikning roli	150
<i>Eshbo'riyeva Aziza Muhiddinovna</i>	
Talabalarda kognitiv-pragmatik kompetensiyalarni rivojlantirish metodikasini takomillashtirishning mazmuni	155
<i>To'rabekova Aziza Mirzabek qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda motivatsiyani shakllantirishda interaktiv metodlarning o'rni	159
<i>Qamchibekova Roziyaxon Xasanboy qizi</i>	
Проблема разграничения понятий "концепт" и "понятие" в современной лингвистике: лингвосомиотический и когнитивно-дискурсивный анализ	164
<i>Якунина Ангелина Алишеровна</i>	
Sun'iy intellekt texnologiyalari asosida amaliy bezak san'ati naqsh elementlarini raqamli qayta ishlash va arxivlashtirish	169
<i>Jabbarov Rustam Ravshanovich</i>	
Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining yozuv kompetensiyasini rivojlantirishda Design Thinking texnologiyasining metodik imkoniyatlari	176
<i>Amanbayeva Oydin Urazali qizi</i>	
Tez qalamchizgi mashqlarida psixologik-pedagogik yondashuvlarning ahamiyati	181
<i>Suyunov Navro'z Alisher o'g'li</i>	
Innovatsion yondashuv orqali bo'lajak tasviriy san'at o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini rivojlantirish konsepsiyasi	186
<i>Xalilov Lenar Shevketovich</i>	
Tarbiya fani asosida o'quvchilarda huquqiy kompetentlikni rivojlantirish imkoniyatlari	190
<i>Jumanova Xafiza Xoliqulovna</i>	
Samarqand arxitektura-qurilish instituti va shahar infratuzilmasi rivojlanishi o'rtasidagi bog'liqlik (1950–1990-yillar)	195
<i>Abulqosimova Dildora Asrorovna, O'ralov Sodiqjon</i>	
Rivojlanishida nuqsoni bor bolalar ta'limida ikkilamchi cheklovlarni kamaytiruvchi ta'lim texnologiyalari	199
<i>Qo'ziyeva Shahnoza Muhammadsoli qizi</i>	

MUNDARIJA SOÐERJANIE CONTENTS	O'quvchilarda milliy g'oya va mafkurani rivojlantirishda mumtoz musiqaning o'rni va ahamiyati 202 Baymanova Feruza Abralovna
Ommaviy jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlarini tashkil etishning pedagogik asoslari 207 Xayitova Ulfatoy Tursunovna	
Yuqori sinf o'quvchilarida ijtimoiy faollikni shakllantirishning pedagogik mexanizmlari 211 Turg'unboev Sirojiddin Faxriddinovich	
Muhandislik ta'limida Bernulli va Puasson taqsimotlarini texnologik jarayonlar misolida o'qitish metodikasi... 216 Qo'ziboyeva Nozima Yoqubjon qizi, Maxmanazarov Sardor Toirjon o'g'li, Saydullayev Asadbek Xayrullo o'g'li	
Психолого-педагогические основы обучения теме “производная” в курсе алгебры и начал анализа президентской школы 225 Шахноза Холмуродова Зоир кизи	
O'qish savodxonligi darslarida Bloom taksonomiyasi va 4K kompetensiyalarining integrativ modeli 234 Farsaxonova Mastura Jalol qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida ta'lim sifatini baholash mezonlari va monitoring tizimini takomillashtirish: indikatorlar asosidagi boshqaruv modeli 241 Jo'rayeva Dilrabo Kamoliddin qizi	
Maxsus mashqlar yordamida start tezligini oshirish metodikasi 244 Sitora Elova Axmatqulovna, Panjiyeva Gulzoda Eshdaviyat qizi	
Amudaryo foreli (Salmo trutta oxianus) O'zbekiston huddudida tarqalishi va ekologiya ta'siri..... 248 Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Xolmo'minova Sevinch Sirojiddinova, Qurbonazarova Marjona Zokirovna	
Suv va quruqlik muhitiga moslashgan amfibiyalarda adaptatsiya xususiyati 251 Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Axmamatova Feruza Shamsiddin qizi, Qo'ldoshova Ruxshona Navro'z qizi	
O'zbekistonda tarqalgan kaptarsimonlar xilma-xilligi, ularni tarqalishi, biologik xususiyatlari va amaliy ahamiyati 255 Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Xolmo'minova Jasmina Baxtiyor qizi, Saidova Dilnoza Rustamovna	
Surxondaryo viloyatidagi qo'lqanotlilar turlarining morfologik tasnifi va hududiy farqlari 259 Xaqberdiyeva Shoira Tursunaliyevna, Yarashova Sarvara Islomovna, Bahromova Shahzoda Abduqodirovna	
Игровые технологии как средство активизации коммуникативной деятельности учащихся на занятиях по русскому языку 267 Халикова Гульбахор Исановна	
Yoshlarni pedagogik kasbga yo'naltirish ishlarini o'rganishning konseptual va metodologik asoslari 270 Matkarimova Muxabbat Abuovna	
O'qish savodxonligini baholovchi topshiriqlar turlari 277 Rasulova Mushtariybonu	
Qoraqalpog'istonning shimoliy tumanlaridagi bolalarda tashqi nafas olish tizimi xususiyatlari 281 Orazbaeva Navbaxor Mratbaevna	
“Kompyuter tarmoqlari” fanini o'qitishda dasturiy-didaktik vositalardan foydalanish 285 Muqimov Shahzodbek Ixtiyor o'g'li	
Yangi O'zbekiston: yangilanish va taraqqiyot omillari (Qashqadaryo viloyati misolida)..... 288 Shomirzayev Maxmatmurod Xuramovich, Safarova Sevara Saloxiddinovna	
Raqamli ta'lim strategiyalaridan foydalanib o'qish samaradorligini oshirish 294 Narzullayeva Gulzira Xayrullo qizi, Abdusottarova Farog'at Olimjon qizi	
Oliy ta'limda “Zoologiya” kursini innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish metodikasini takomillashtirish (“umurtqali hayvonlar” misolida)..... 299 Xonnazarova Mamlakat To'lqinovna	
Oliy ta'lim muassasalarida ommaviy sportni rivojlantirish strategiyalari 303 Xudoyberganov Javlonbek Soatboy o'g'li	
Accommodating a Teenage English Learner With Tourette-Related Stammering in Uzbekistan State Multilevel Test Preparation: A Single-Case Study 307 Yulduz Sultanova	
Yengil atletikada to'siqlar osha yugurish texnikasini takomillashtirish va o'rgatish uslubiyati 313 Chariyev Ulug'bek Abdujabbarovich, Radjabov Jaxongir Furkatovich	



The Interaction of Language and Culture in Intercultural Conflict Communication	317
Gulnoza Khushnazarova	
O'smir shaxsida o'zini o'zi tushunish psixologik muammo sifatida.....	321
Mahmudov Abdurasul	
O'quvchilar nutqida milliy-madaniy leksik birliklarni qo'llashga o'rgatishda semantikashtirish	325
Tursunova Javhar Bakir qizi	
Kompetensiyaviy yondashuv asosida boshlang'ich ta'limda matematik madaniyatni shakllantirish: Qori Niyoziy merosi asosida.....	329
Axmedova Nargiza Toychibekovna	
A2 darajadagi o'quvchilarda kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirishda adaptiv yondashuvning roli	333
Nezametov Zuxra Axmadovna	
Bo'lajak o'qituvchilarda pedagogik kasbga ijodiy munosabatni tarbiyalashning nazariy asoslari.....	336
Axmatov Ibrohimjon Furqat o'g'li	
Voyaga yetmaganlar profilaktikasida maktab, oila va mahalla hamkorligining zamonaviy holati va diagnostikasi	340
Japparbergenova Indira Bayramovna	
Yuqori sinf o'quvchilarining ijtimoiy va intellektual kompetensiyalarini rivojlantirishni pedagogik tizimini takomillashtirish	344
Amankosova Dinara Gabitovna	
Innovatsion usullar vositasida maktabgacha yoshdagi duduqlanuvchi bolalar nutqini rivojlantirish.....	348
Mamatova Aziza Bo'riboyevna	
Dzyudoning olimpiya o'yinlaridagi o'rni va ahamiyati	353
Jaxongir O'razbayev Temur o'g'li	
Umumta'lim maktab o'quvchilarida milliy va umuminsoniy qadriyatlarga integratsiyalashgan harbiy tarbiyaning ilmiy-nazariy asoslari.....	356
A'zamov Inom Salimjonovich	
The Role of Digital Platforms in Developing Students' Independent Learning Competency.....	360
Jo'rayeva Zamira Ishmuminovna, Uraqova Shaxlo Turdiyevna	
Shaxsiy ta'lim trayektoriyasi tushunchasining pedagogik-psixologik mohiyati	365
Toshpo'latov Olim Panjiyevich	
"Ilk qadam" davlat o'quv dasturi asosida maktabgacha ta'lim tashkilotlarida faoliyat markazlarining ta'lim jarayonlarini tashkil etish	370
Bektemirova Asilabonu Akmal qizi	
Kreativ ta'lim texnologiyalari asosida talabalarda innovatsion kompetensiyalarni shakllantirish metodikasini takomillashtirish	374
Sariboyev Nurali Abdunazarovich	
Bolalarning tanqidiy fikrlashini rivojlantirishga ta'sir etuvchi omillar va yosh xususiyatlari	378
Erkinboyev Muhammadqodir Nodirbek o'g'li	
Tasviriy san'at darslarida eshitishda nuqsoni bo'lgan o'quvchilarning badiiy-ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish.....	383
Xushvaqtov Abror Doniyor o'g'li	
Raqamli ta'lim muhitida zamonaviy o'qitish metodlari va interaktiv texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari	387
Murodova Dilafro'z Matmurod qizi, Sattarova Bibijon Muzaffar qizi, Bekmurotova Muhayyo Uralbayevna	
Kredit-modul tizimida o'quv-me'yoriy hujjatlarni takomillashtirish borasidagi milliy va xorijiy tajribalar	391
Aralova Maxsuma Abdurahmonovna	
Yuqori sinf o'quvchilariga chet til o'qitish va o'rgatishda motivatsiyaning o'rni xususida.....	396
Atadjanova Shaxnoz Abbasovna, Ismoilova Feruza Salimjon qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirishda innovatsion metodlar	400
Axmedova Fayziniso Otabek qizi	
Bo'lajak pedagoglarning uzluksiz amaliy faoliyatida professional salohiyatini rivojlantirish yo'llari	403
Habibullayeva Muxlisaxon Yorqinjon qizi	

Innovatsion yondashuv asosida bo'lajak texnologiya o'qituvchilarining PR kompetensiyasini rivojlantirish metodikasi.....	406
J. B. Jumabayev	
Raqamli pedagogika sharoitida interfaol ta'lim metodlari asosida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini shakllantirish.....	412
Jumaniyozova Donoxon Olimboyevna, Bekmuratova Muhayyo Uralbayevna	
Biologiya ta'lim jarayonida ilg'or hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni samarali qo'llash.....	416
Mo'minov Dilshod Yaxshiboy o'g'li	
Oliy ta'limda masofaviy ta'limning pedagogik-psixologik xususiyatlari	420
Mutalibova Muqaddasxon Abdunabi qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda raqamli platformalar orqali kiberxavfsizlik madaniyatini shakllantirish	423
Nazarmatova Dilshoda Umarali qizi, Saminjonova Sevaraxon Axmadjon qizi, Abdihakimova Muqaddas Fahridinova, Matsapayeva Nigora Satbay qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining etnopedagogik kompetentligini shakllantirishda milliy hunarmandchilik va xalq amaliy san'atining didaktik imkoniyatlari	428
Pardayeva Gulchexra Safarovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning bilish kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik asoslari	432
Qipchaqova Sevinchxon Farxodjon qizi	
Maktabgacha ta'lim boshqaruvida ERP tizimlarini integratsiyalashning proaktiv modeli.....	436
Raxmatillayev Oyatillo Zikrillayevich	
Maktabgacha ta'limda rivojlantiruvchi markazlarni tashkil etish va loyihalashtirish	439
Sadikova Shoista Akbarovna, Yangiboyeva Salomat Samandarovna, Yangiboyeva Sevinch Samandarovna	
Milliy hunarmandchilik buyumlarini yasash orqali o'quvchilarning ijodkorligini rivojlantirish	442
Xayitov Jonibek Xolboboyevich, Nabijonova Nilufar Nabijon qizi	
Futbol o'yinida to'pga kalla bilan zarba berish.....	446
Xolmaxmatov Boburjon Musurmon o'g'li	
Сравнительно-типологический анализ юмора и гуманизма в творчестве Гафура Гуляма и Марка Твена.....	451
Абдумунинова Махлиё	
Особенности фонетико-фонематической речи (качественные и количественные) у младших школьников с речевыми расстройствами.....	453
Заирова Н. Б.	
Информатика ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning metodik asoslari	459
Toshmurodova Gulsevar Bekmurod qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarni maktab ta'limiga tayyorlash samaradorligini oshirishda innovatsion hamkorlik modelining ahamiyati	464
Jo'rayeva Mohigul Avazbek qizi	
Maktabgacha ta'lim mutaxassislarini tayyorlashda boshqaruv mexanizmlarining samaradorligi	468
Nazirova Guzal Malikovna	
Oilada bolani tarbiyalashning innovatsion yondashuvlari va ularning samaradorligi.....	474
Sultonova Nurxon Anvarovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy moslashuvni ta'minlashda rivojlantiruvchi muhitning ahamiyati...	478
Valijonova Bibirobiyaxon Numonjon qizi	
Raqamlashtirish muhitida o'smirlarning o'zini o'zi anglashining ijtimoiy-psixologik xususiyatlari	482
Ortiqova Malika Odiljon qizi, Xolbekova Dinora Faxriddin qizi	
Boshlang'ich sinf matematika ta'limida innovatsion yondashuvlar asosida fikrlash kompetensiyalarini shakllantirish.....	486
Ermamatova Maftuna Ermamatovna, Shamsiyeva Mohinur Kaxramonovna	
"Lifelong learning" konsepsiyasi asosida bo'lajak o'qituvchining shaxsiy sifatlarini rivojlantirish mexanizmlari	490
Hakimova Nargiza Supxonovna	
Barqaror transport tizimlarini loyihalash kompetentligining tuzilmasi: komponentlar, mezonlar va indikatorlar.....	495
Abduraxmanov Ravshan	



Generativ sun'iy intellekt vositalarining oliy ta'lim talabalarining tanqidiy tafakkuriga ta'siri	500
<i>Ikromov Oybek Ibrogimovich</i>	
Efferent afaziya nutq nuqsoni bo'lgan bemorlar bilan olib boriladigan logopedik reabilitatsiya ishlar tizimi ..	505
<i>Turdaliyeva Shahlo Husnitdinovna</i>	
Autizm sindromli bolalar bilan ishlashda pedagog va oila hamkorligini ta'minlash mexanizmlari	510
<i>Babayeva Azizabonu Hamidjon qizi</i>	
Eshitishda nuqsoni bo'lgan bolalarda nutqiy muloqotni rivojlantirishning ilmiy-uslubiy yondashuvlari	515
<i>Muhammadjonova Dilafuz Farhodjon qizi</i>	
Ijtimoiylashuvning pedagogik kategoriya sifatida rivojlanishining mazmuni va dinamikasi	519
<i>Madayeva Muqaddas Baxtiyor qizi, Namozov Diyorbek Baxtiyor o'g'li</i>	
Globalashuv sharoitida talaba-yoshlarning intellektual migratsiyadagi o'rni.....	526
<i>Eshonjonov Bobir Zafarjonovich</i>	
O'smir qizlarda qad-qomat shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar	530
<i>Uraimov Sanjar Ro'zmatovich, Abdullayeva Maxbuba</i>	
O'qish savodxonligini rivojlantirishda matn bilan ishlashning didaktik imkoniyatlari	534
<i>Qayumova Shoxsanam To'liqin qizi</i>	
Harbiy xizmatchilarni fuqarolik jamiyatiga ijtimoiy-psixologik reintegratsiya qilish jarayonida zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etishning pedagogik-psixologik mexanizmlari va determinantlari	538
<i>Ikmattullayev G'. Z.</i>	
Raqamli muhitda kechiktirish (prokrastinatsiya) odatlari va ularning shaxsiy moliyaviy qarorlar sifatiga ta'siri.....	544
<i>Sultanova Saida Muhiddin qizi, Nematova Mahliyo Solijon qizi</i>	
Yoshlar ijtimoiylashuvi jarayonida oila va ta'lim muassasalari o'rtasidagi hamkorlik mexanizmlari.....	548
<i>Sultanova Saida Muhiddin qizi, Musajonov Ulug'bek Ro'ziboy o'g'li</i>	
Boshlang'ich ta'lim jarayonida mediaresurslardan foydalanish orqali o'quvchilarning fikrlash faolligini oshirish.....	551
<i>Bozorboyeva Muhabbat Tohirjon qizi</i>	
Adabiyot darslarida loyiha asosida ta'lim texnologiyalarini qo'llashning didaktik va metodik asoslari (5-sinf misolida)	556
<i>Azimjonova Shahnoza Dilshodbek qizi</i>	
4K modelini rivojlantirishda "Teskari sinf" (Flipped Classroom) texnologiyasining o'rni va ahamiyati	562
<i>Doniyorova Dildora Nuritdin qizi</i>	
4S festivali orqali Prezident maktablari pedagog va hodimlarida sog'lom turmush madaniyatini shakllantirish	566
<i>Ibragimov Shuhratbek</i>	
Ergashgan qo'shma gapli maqollarning komponental xususiyati.....	571
<i>Xoliqova Nasiba Anvar qizi</i>	
Как через счёт и движение формировать здоровье с точки зрения педагогики восточного возрождения	574
<i>Алиходжаева Р., Калауова М.</i>	
Kurashchilarda musobaqa davrida stressga chidamlilikni shakllantirish	578
<i>Jumadurdiyev Bahodir Xolmamatovich, Komilov Aziz Xoshimovich</i>	
Значение педагогической культуры в решении проблем подготовки преподавателей русского языка в высшем образовании	581
<i>Худайбердиева Дильфуза Мухтаровна</i>	



INFORMATIKA TA'LIMIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING METODIK ASOSLARI

Toshmurodova Gulsevar Bekmurod qizi
 Navoiy davlat universiteti Aniq fanlar fakulteti talabasi



Annotatsiya: Informatika ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning metodik asoslari tahlil qilingan. Sun'iy intellektga asoslangan o'quv vositalarining algoritmik tafakkur, dasturlash, ma'lumotlar bilan ishlash hamda muammoli vaziyatlarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, generativ sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishda akademik halollik tamoyillariga rioya qilish, ma'lumotlar maxfiyligini ta'minlash, sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan natijalarni tekshirish va o'qituvchi nazoratining ahamiyati asoslab berilgan. Informatika darslariga sun'iy intellekt texnologiyalarini bosqichma-bosqich integratsiya qilish modeli, metodik shart-sharoitlar hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: informatika ta'limi, sun'iy intellekt, generativ sun'iy intellekt, algoritmik tafakkur, raqamli kompetensiya, dasturlash, adaptiv ta'lim, akademik halollik.

Abstract: The methodological foundations for the use of artificial intelligence technologies in computer science education are analyzed. The potential of AI-based educational tools in developing algorithmic thinking, programming skills, data literacy, and problem-solving abilities is highlighted. In addition, the importance of maintaining academic integrity, ensuring data privacy, verifying AI-generated outputs, and providing teacher supervision when using generative artificial intelligence tools is substantiated. A step-by-step model for integrating artificial intelligence technologies into computer science lessons, along with methodological conditions and practical recommendations, is proposed.

Key words: computer science education, artificial intelligence, generative artificial intelligence, algorithmic thinking, digital competence, programming, adaptive learning, academic integrity.

Аннотация: Проанализированы методические основы использования технологий искусственного интеллекта в обучении информатике. Освещены возможности образовательных средств на основе искусственного интеллекта в развитии алгоритмического мышления, навыков программирования, работы с данными и решения проблемных задач. Также обоснована значимость соблюдения принципов академической честности, обеспечения конфиденциальности данных, проверки результатов, созданных искусственным интеллектом, и педагогического контроля при использовании генеративных инструментов искусственного интеллекта. Разработаны модель поэтапной интеграции технологий искусственного интеллекта в уроки информатики, методические условия и практические рекомендации.

Ключевые слова: обучение информатике, искусственный интеллект, генеративный искусственный интеллект, алгоритмическое мышление, цифровая компетентность, программирование, адаптивное обучение, академическая честность.

KIRISH

Bugungi raqamli transformatsiya sharoitida informatika ta'limi faqat kompyuter savodxonligini shakllantirish bilan cheklanib qolmay, balki o'quvchilarda algoritmik fikrlash, ma'lumotlar asosida qaror qabul qilish, dasturiy yechim yaratish va raqamli muhitda mas'uliyatli faoliyat yuritish ko'nikmalarini rivojlantirishni ham talab etmoqda. O'zbekiston Respublikasida "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasining qabul qilinishi ta'lim, iqtisodiyot va davlat boshqaruvi tizimlarida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish zaruratini kuchaytirdi [1]. Shu nuqtai nazardan, informatika fanining mazmuni ham zamonaviy texnologik jarayonlar bilan uzviy bog'liq holda takomillashib borishi lozim.

Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim jarayonida individual o'quv yo'nalishini belgilash, avtomatlashtirilgan tahlil va qayta aloqa berish, o'quv topshiriqlarini moslashtirish, dasturlashdagi xatolarni tushuntirish hamda murakkab tushunchalarni vizuallashtirish imkonini beradi. UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalarda sun'iy intellekt ta'limni qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida insonparvar, adolatli va nazorat qilinadigan yondashuv

asosida qo'llanishi zarurligi ta'kidlangan ^[2]. Ayniqsa, generativ sun'iy intellekt vositalarining keng tarqalishi o'qituvchi va o'quvchi faoliyatida yangi imkoniyatlar bilan bir qatorda yangi mas'uliyatlarni ham yuzaga keltirishda ^[3].

Informatika darslarida sun'iy intellektdan foydalanishning dolzarbligi shundaki, mazkur texnologiyalar o'quvchini tayyor javob iste'molchisi emas, balki muammo qo'yish, algoritm tanlash, natijani tekshirish va yechimni asoslash jarayonining faol ishtirokchisiga aylantirishi mumkin. Biroq bunday natijaga erishish uchun sun'iy intellekt vositalarini tasodifiy yoki nazoratsiz qo'llash emas, balki aniq didaktik maqsad, baholash mezonlari, xavfsizlik talablari va akademik halollik qoidaloriga asoslangan metodik tizim zarur.

Maqolaning maqsadi informatika ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning metodik asoslarini ilmiy jihatdan tahlil qilish, ularni dars jarayoniga integratsiya qilish bosqichlarini belgilash hamda o'qituvchilar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot obyekti sifatida informatika fanini o'qitish jarayoni, predmeti sifatida esa sun'iy intellekt vositalarini informatika darslariga metodik jihatdan tatbiq etishning shart-sharoitlari belgilandi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Sun'iy intellekt va ta'lim munosabatlari so'nggi yillarda xalqaro miqyosda keng o'rganilmoqda. UNESCOning "AI and Education: Guidance for Policy-Makers" nomli qo'llanmasida sun'iy intellekt ta'lim tizimida katta imkoniyatlar yaratishi bilan birga, tenglik, shaffoflik, maxfiylik va inson nazoratini ta'minlash kabi muhim masalalarni ham yuzaga keltirishi qayd etilgan ^[2]. Mazkur yondashuv informatika ta'limida ham muhim ahamiyat kasb etadi, chunki o'quvchilar AI vositalaridan foydalanishda nafaqat texnik natijani, balki uning ishonchliligi, adolatliligi va xavfsizligini ham baholay olishlari kerak.

Generativ sun'iy intellekt bo'yicha UNESCO tavsiyalarida bunday vositalar ta'lim va tadqiqotda samarali qo'llanishi uchun ularni pedagogik maqsadga muvofiq tekshirish, ma'lumotlar maxfiyligini himoya qilish hamda o'quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olish zarurligi ko'rsatilgan ^[3]. Bu yondashuv informatika darslarida AI yordamida kod yozish, matnli tushuntirish olish yoki test savollarini shakllantirish jarayonini qat'iy metodik me'yorlar asosida tashkil etishni talab qiladi.

OECDning raqamli ta'limga oid tahlillarida sun'iy intellekt, o'quv analitikasi, robototexnika va boshqa aqlli texnologiyalar ta'limni individuallashtirish hamda boshqaruv jarayonlarini takomillashtirishda muhim omil sifatida ko'riladi ^[4]. Biroq bunday texnologiyalar samarali bo'lishi uchun ularning natijalari pedagog tomonidan talqin qilinishi, o'quvchi ehtiyojlari bilan bog'lanishi va o'quv maqsadlariga xizmat qilishi lozim.

Yevropa Komissiyasining o'qituvchilar uchun ishlab chiqilgan axloqiy ko'rsatmalarida sun'iy intellekt va ma'lumotlardan foydalanishda pedagoglarning tanqidiy hamda mas'uliyatli yondashuvi muhimligi alohida ta'kidlangan ^[5]. Mazkur yondashuv informatika fanida ham dolzarb hisoblanadi: o'qituvchi AI yordamida olingan kod, algoritm tavsifi yoki tahliliy xulosani bevosita qabul qilmasdan, uning didaktik maqsadga, o'quvchi darajasiga va fan mazmuniga mosligini tekshirishi kerak.

Zawacki-Richter, Marín, Bond va Gouverneur tomonidan o'tkazilgan tizimli sharhda oliy ta'limda sun'iy intellekt qo'llanilishining asosiy yo'nalishlari sifatida adaptiv tizimlar, intellektual tutorlar, avtomatlashtirilgan baholash va o'quv analitikasi ko'rsatib o'tilgan ^[6]. Mualliflar ayni paytda pedagogik nazariyalar hamda o'qituvchi pozitsiyasini yetarli darajada yoritish zarurligini ta'kidlaydilar. Bu xulosa informatika ta'limi uchun ham muhimdir: AI vositasi mustaqil "o'qituvchi" emas, balki pedagogik jarayonni kuchaytiruvchi yordamchi mexanizm sifatida talqin qilinishi lozim.

Holmes, Bialik va Fadel sun'iy intellekt ta'lim mazmuni, o'qitish usullari va baholash tizimini qayta ko'rib chiqishni talab qilishini ta'kidlaydilar ^[7]. Luckin, Holmes, Griffiths va Forcier esa AIED o'quvchining nimani o'rganayotganini emas, balki qanday o'rganayotganini ham tahlil qilish imkoniyatini berishini qayd etadilar ^[8]. Informatika fanida bu yondashuv algoritm tuzish jarayonini, xatolarni tuzatish strategiyasini hamda dasturiy fikrlash bosqichlarini kuzatishga xizmat qilishi mumkin.

Wing tomonidan ilgari surilgan "computational thinking" tushunchasi informatika ta'limining asosiy nazariy tayanchlaridan biri hisoblanadi ^[9]. Sun'iy intellekt vositalaridan metodik foydalanish aynan hisoblash tafakkurini rivojlantirishga xizmat qilishi kerak: o'quvchi masalani qismlarga ajratadi, abstraksiyalaydi, algoritmik yechim ishlab chiqadi, natijani sinaydi va xatolarni tuzatadi. ACM, IEEE-CS va AAAI tomonidan ishlab chiqilgan "Computer Science Curricula – 2023" hujjatida ham kompetensiyaga asoslangan yondashuv, amaliy faoliyat va zamonaviy texnologiyalar bilan bog'liq bilimlarni integratsiya qilish muhimligi ko'rsatib o'tilgan ^[10].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur maqola nazariy-metodik xarakterga ega bo'lib, unda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish, didaktik modellashtirish va metodik loyihalash usullaridan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida sun'iy intellektning ta'limdagi imkoniyatlari, generativ AI vositalarining didaktik funksiyalari, informatika fanining mazmuniy xususiyatlari hamda raqamli kompetensiyalarni shakllantirishga oid xalqaro manbalar o'rganildi.



Metodik tahlil quyidagi mezonlar asosida olib borildi: birinchidan, sun'iy intellekt vositasining informatika fanidagi aniq mavzu bilan bog'liqligi; ikkinchidan, o'quvchining mustaqil fikrlashi va algoritmik tafakkurini rivojlantirishga ta'siri; uchinchidan, o'qituvchi nazorati va qayta aloqaning mavjudligi; to'rtinchidan, akademik halollik, ma'lumotlar maxfiyligi hamda xavfsizlik talablariga mosligi; beshinchidan esa baholash natijalarining shaffofligi.

Maqolada taklif etilayotgan metodik model informatika darsining an'anaviy tarkibiy qismlarini sun'iy intellekt vositalari bilan uyg'unlashtirishga qaratildi. Modelda sun'iy intellektdan foydalanish "maqsadni aniqlash – vositani tanlash – topshiriqni loyihalash – natijani tekshirish – refleksiya va baholash" ketma-ketligi orqali ifodalandi. Bunda AI vositasi o'quvchiga tayyor yechimni beruvchi manba sifatida emas, balki savol berish, izohlash, muqobil yechimlarni solishtirish va xatolarni topishga yordam beruvchi didaktik hamkor sifatida qaraladi.

Tadqiqotda informatika darslarida qo'llash mumkin bo'lgan quyidagi metodik yo'nalishlar ajratib ko'rsatildi:

- algoritmlarni tushuntirish va vizuallashtirish;
- dasturlash kodini tahlil qilish hamda xatolarni aniqlash;
- ma'lumotlar bilan ishlash va oddiy o'quv analitikasini tashkil etish;
- muammoli vaziyatlar asosida loyiha tayyorlash;
- individual ta'lim trayektoriyasini qo'llab-quvvatlash;
- o'quvchilarda AI savodxonligi va axloqiy mas'uliyatni shakllantirish.

1-jadval: Informatika darsida sun'iy intellektni integratsiya qilish bosqichlari

Bosqich	O'qituvchi faoliyati	O'quvchi faoliyati	Kutiladigan natija
1. Maqsadni belgilash	Mavzu, kompetensiya va baholash mezonlarini aniqlaydi.	Maqsad va topshiriq shartini tushunadi.	AI vositasidan foydalanish aniq o'quv maqsadiga bog'lanadi.
2. Vosita tanlash	Xavfsiz, yoshga mos va pedagogik jihatdan maqbul AI vositasini tanlaydi.	Foydalanish qoidalari bilan tanishadi.	Nazoratsiz foydalanish xavfi kamayadi.
3. Topshiriqni bajarish	Muammoli vaziyat, algoritm yoki dasturlash topshirig'ini beradi.	AI bilan muloqot qiladi, yechim variantlarini tahlil qiladi.	Algoritmik va tanqidiy fikrlash faollashadi.
4. Natijani tekshirish	Kod, javob yoki modelni test holatlari orqali tekshirtiradi.	AI natijasini qayta hisoblaydi, xatolarni aniqlaydi.	Tayyor javoblarga qaramlik kamayadi.
5. Refleksiya va baholash	Jarayon, izoh va dalillar asosida baholaydi.	O'z yechimini asoslaydi va xulosa chiqaradi.	Akademik halollik va mustaqil fikrlash mustahkamlanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalarini informatika darslarida samarali qo'llash, avvalo, ularni darsning maqsad va natijalari bilan bevosita bog'lashga asoslanadi. Agar AI vositasi faqat matn yoki kod yaratish uchun ishlatilsa, o'quvchining mustaqil fikrlashi sustlashishi mumkin. Aksincha, AI vositasi "Nima uchun bunday yechim tanlandi?", "Qaysi test holatida xato yuz beradi?", "Algoritm murakkabligi qanday?" kabi savollar asosida qo'llansa, u o'quvchini chuqur tahlil qilishga undaydi.

Informatika ta'limida sun'iy intellektdan foydalanishning birinchi samarali yo'nalishi algoritmlarni o'rganish bilan bog'liq. Masalan, saralash algoritmlari, qidiruv usullari yoki rekursiya mavzularida AI vositasi algoritm qadamlari bo'yicha izoh berishi, o'quvchi esa ushbu izohni blok-sxema, jadval yoki dastur kodi orqali tekshirishi mumkin. Bunday yondashuv hisoblash tafakkuri bosqichlarini amaliy faoliyatga aylantiradi ^[9].

Ikkinchi yo'nalish dasturlash darslarida xatolar bilan ishlashdir. AI vositasi koddagi sintaktik yoki mantiqiy xatolarni topishda yordam berishi mumkin, biroq yakuniy qarorni o'quvchining o'zi qabul qilishi kerak. O'qituvchi topshiriqni shunday loyihalashi lozimki, o'quvchi AI bergan javobni test ma'lumotlari orqali tekshirsin, xato sababini izohlasin va alternativ yechim taklif qilsin. Bu jarayon o'quvchini tayyor kodni ko'chirishdan saqlaydi hamda debugging madaniyatini shakllantiradi.

Uchinchi yo'nalish ma'lumotlar bilan ishlash va o'quv analitikasi bilan bog'liqdir. Sun'iy intellektga asoslangan vositalar o'quvchining topshiriqni bajarish tezligi, xatolar turi, takroriy urinishlar soni hamda mavzular bo'yicha o'zlashtirish darajasini tahlil qilish imkonini beradi. Bunday ma'lumotlar o'qituvchiga individual yordam ko'rsatish, qo'shimcha mashqlar tanlash va darsning keyingi bosqichini rejalashtirishda yordam beradi ^[4]. Shu bilan birga, o'quvchi ma'lumotlarining maxfiyligi, rozilik olish va xavfsiz saqlash talablari qat'iy bajarilishi zarur ^[5].

To'rtinchi yo'nalish generativ AI yordamida loyiha faoliyatini tashkil etishdan iborat. Masalan, o'quvchilarga "Maktab kutubxonasi uchun oddiy ma'lumotlar bazasi loyihasi", "Python yordamida o'quvchilar reytingini hisoblash dasturi" yoki "Web-sahifa uchun interaktiv menyu algoritmi" kabi vazifalar berilishi mumkin. AI vositasi g'oya yaratish, talablar ro'yxatini aniqlash va dastlabki reja tuzishda yordam beradi, ammo yakuniy loyiha, kod, testlash va himoya ishlari o'quvchi tomonidan bajariladi. Bu yondashuv kompetensiyaga asoslangan ta'lim talablariga mos keladi ^[10].

Beshinchi yo'nalish o'quvchilarda AI savodxonligini shakllantirishdir. Informatika ta'limida sun'iy intellekt-dan foydalanish faqat vositani ishlatish ko'nikmasi bilan cheklanmay, balki model qanday ishlashi, u qayerda xato qilishi, ma'lumotlar sifati natijaga qanday ta'sir ko'rsatishi va AI javoblari nima sababdan tekshirilishi kerakligini tushuntirishni ham o'z ichiga oladi. UNESCO tavsiyalarida ham generativ AI natijalarini pedagogik va axloqiy jihatdan validatsiya qilish zarurligi qayd etilgan ^[3].

Maqola doirasida ishlab chiqilgan metodik modelning asosiy natijasi shundan iboratki, AI texnologiyalari informatika darsida uch xil vazifani bajarishi mumkin: o'quv faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi vosita, tahliliy qayta aloqa manbai va muammoli vaziyatlarni loyihalash muhiti. Biroq barcha holatlarda ham pedagogik yetakchilik o'qituvchi qo'lida qolishi kerak. Sun'iy intellekt o'qituvchini almashtirmaydi, balki uning individual yondashuv, tezkor tahlil va ijodiy topshiriqlar ishlab chiqish imkoniyatlarini kengaytiradi ^[7; 8].

Shuningdek, tahlil natijalari informatika ta'limida sun'iy intellektni qo'llash uchun quyidagi metodik shartlarni ajratish imkonini berdi:

- dars maqsadining aniq belgilanishi;
- AI vositasining pedagogik maqsadga mos tanlanishi;
- o'quvchi faoliyatining jarayon bo'yicha baholanishi;
- AI natijalarini tekshirish va dalillash talabi;
- akademik halollik qoidalarining oldindan tushuntirilishi;
- maxfiy ma'lumotlardan foydalanmaslik;
- o'qituvchi tomonidan doimiy monitoring va refleksiya tashkil etilishi.

Amaliy tavsiyalar:

1. Informatika darsida AI vositasidan foydalanishdan oldin topshiriqning aniq maqsadi, ruxsat etilgan yordam turi va baholash mezonlari yozma ravishda berilishi lozim.
2. Dasturlash topshiriqlarida AI tomonidan taklif qilingan kod majburiy ravishda test ma'lumotlari, izoh va o'quvchining o'z tahlili bilan birgalikda baholanishi kerak.
3. AI yordamida olingan javobni "haqiqat" sifatida qabul qilmasdan, uni kamida ikki xil usulda tekshirish, masalan, qo'lda hisoblash, testlash yoki rasmiy hujjatlar bilan solishtirish talab etiladi.
4. O'quvchilarga shaxsiy ma'lumotlar, login-parollar, yopiq hujjatlar va boshqa maxfiy axborotlarni AI platformalariga kiritmaslik qoidasi tushuntirilishi zarur.
5. Baholash jarayonida faqat yakuniy natija emas, balki savol berish sifati, yechimni asoslash, xatoni aniqlash va refleksiya jarayonlari ham hisobga olinishi kerak.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish informatika ta'limining mazmuni va metodikasini boyituvchi muhim omil hisoblanadi. Ular algoritmik tafakkurni rivojlantirish, dasturlashni o'rganish, ma'lumotlar bilan ishlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va individual qayta aloqa berish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bilan birga, AI vositalari o'quvchining mustaqil fikrlashini almashtirmasligi, balki uni chuqurlashtirishi kerak.

Maqolada taklif etilgan metodik yondashuvga ko'ra, informatika darsida sun'iy intellekt-dan foydalanish aniq maqsad, pedagogik nazorat, natijani tekshirish, refleksiya va akademik halollik tamoyillariga asoslanishi lozim. O'qituvchi AI vositasini dars jarayoniga kiritishda, avvalo, o'quvchi faoliyatini faollashtirish, murakkab tushunchalarni tushunarli qilish hamda amaliy ko'nikmalarni mustahkamlash vazifalarini ko'zda tutishi zarur.

Taklif sifatida informatika fanlari bo'yicha o'qituvchilar uchun AI savodxonligi, generativ AI bilan ishlash metodikasi, axloqiy xavfsizlik va baholashning zamonaviy shakllariga oid qisqa amaliy kurslarni tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, har bir ta'lim muassasasida AI vositalaridan foydalanish bo'yicha ichki metodik yo'riqnoma ishlab chiqilishi, unda ruxsat etilgan platformalar, maxfiylik talablari, topshiriq turlari va baholash mezonlari belgilanishi zarur.



Kelgusida ushbu yo'nalishda empirik tadqiqotlar o'tkazish, xususan, AI yordamida tashkil etilgan informatika darslarining o'quvchilarning algoritmik tafakkuri, dasturlash ko'nikmalari va mustaqil ishlash motivatsiyasiga ta'sirini tajriba-sinov asosida o'rganish dolzarb vazifa bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. Lex.uz: <https://lex.uz/docs/-5030957>
2. Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-Makers*. Paris: UNESCO. ISBN: 978-92-3-100447-6. DOI: 10.54675/PCSP7350.
3. Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
4. OECD. (2021). *OECD Digital Education Outlook – 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/589b283f-en.
5. European Commission. (2022). *Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning for Educators*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>
6. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education – Where Are the Educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0.
7. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign. ISBN: 978-1-794-29370-0.
8. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. London: Pearson.
9. Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. DOI: 10.1145/1118178.1118215.
10. ACM/IEEE-CS/AAAI Joint Task Force. (2024). *Computer Science Curricula – 2023*. New York: Association for Computing Machinery. DOI: 10.1145/3664191.

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



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №5(3)

© 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.