



№8(1)
2026

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

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 392 sahifa,
3-avgust, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – 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)
Woosyu 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 oğlu – 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

Sun'iy intellekt muhitida o'sib kelayotgan Alfa avlodining shaxsiy va psixik rivojlanishi	10
<i>Jo'rayeva Dilfuza Abdug'aniyevna</i>	
Teng yonli uchburchak xossalari va kesmaning o'rta perpendikulyari xossalardan foydalangan holda masalalar yechish	13
<i>Namozov Diyorbek Baxtiyor o'g'li</i>	
Xiva xonligining siyosiy boshqaruv modeli: Buxoro va Qo'qon xonliklari bilan qiyosiy tahlili.....	17
<i>Mutallibjonov Boburmirzo</i>	
Boshlang'ich sinfda informatika fanini o'qitish metodikasi	26
<i>Nosirova Feruza Baxadir qizi</i>	
Funksional savodxonlik asosida bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarini professional rivojlantirishning strukturaviy-faoliyatli modeli.....	30
<i>Gafurova Mahfuza Abbosovna</i>	
Mutafakkirlar asarlarida bolalar faolligini shakllantirishda o'yinlardan foydalanishning yoritilishi	35
<i>Ravshanova Uldona Narziboyevna</i>	
Ijtimoiy-madaniy qadriyatlar variatsiyasi sharoitida talabalarda kitobxonlik madaniyatini rivojlantirish mazmuni	39
<i>Vorisova Barnoxon Olimjon qizi</i>	
Huquqiy ta'lim va huquqiy tarbiya integratsiyasi orqali yoshlar orasida huquqbuzarliklarning oldini olish	43
<i>Habibjonov Izzatbek Dilshodjon o'g'li</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning tanqidiy va refleksiv tafakkurini rivojlantirishda antfragil yondashuvning o'rni.....	51
<i>G'ulomjonova Ziyodaxon A'zamjon qizi</i>	
Badiy adabiyotning yoshlar tarbiyasidagi didaktik imkoniyatlari	57
<i>Irisboyeva Xotiraxon Utbasarovna</i>	
Talabalarining o'quv amaliyoti jarayonida kasbiy mobilligini rivojlantirishda dual ta'limga asoslangan metodikani takomillashtirish	61
<i>G'ofurov To'liqinjon</i>	
Didactic Opportunities of Content and Language Integrated Learning (CLIL) Technology in English Language Teaching	67
<i>Ismailova Aziza Dilshodovna</i>	
Фольклорные источники в историко-географическом изучении памятников Устюрта.....	72
<i>Канаатов Есимкан</i>	
Xorijiy davlatlar tajribasida o'zgarishlarni boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirish amaliyoti.....	76
<i>Abdullayev Amirulla Xazratovich</i>	
Algoritmik faollikni rivojlantirishning zamonaviy metodik yondashuvi	81
<i>Pardayeva Kamola Sultonovna</i>	
Sun'iy intellekt va startap ekotizimi asosida talabalarining tadbirkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish	86
<i>Imomaliyev Quvvat Choriyevich</i>	
Maktab ta'limida o'qitish sifatini baholashning ko'p tarmoqli raqamli-diaagnostik tizimini joriy etish va boshqarish	91
<i>Nurmetov Tursunbek Kenjayevich</i>	
Event ta'lim texnologiyasi vositasida talabalarining o'qish samaradorligini oshirish	96
<i>Latipova Ma'rifat Salohiddin qizi, Bo'tayeva Saodat Xudoyor qizi</i>	
Texnologik ta'lim yo'nalishi talabalarining malakaviy va pedagogik amaliyotlari uzviyligini ta'minlashning metodik modeli	99
<i>Mardonov Maqsudbek Maxmudovich</i>	
Nogironligi bo'lgan bolalarni tarbiyalayotgan oilalarga ijtimoiy-psixologik yordam ko'rsatishning nazariy-metodologik asoslari	103
<i>Umarova Umidaxon Ibaydullayevna</i>	



Chizmachilik darslarida animatsiyali modellarni qo'llashning pedagogik asoslari	108
<i>Xo'janiyozov Shokir Rustamovich</i>	
Fanlararo aloqadorlik asosida tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida ingliz tilini o'qitish metodikasi va uning eksperimental samaradorligi	114
<i>Isroilova E'zoza Akmal qizi</i>	
Umumiy o'rta ta'lim tashkilotlarida ingliz tilini o'qitishda veb-kvestlar va raqamli keyslarni samarali qo'llash usullari	119
<i>Shermatova Ra'no O'ktam qizi, Baxodirova Gulnoz Kamalovna</i>	
Xalq og'zaki ijodi asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kreativ faoliyatini takomillashtirish texnologiyalari	124
<i>Abduraximova Muxabbat Allayevna</i>	
Bo'lajak fizika o'qituvchilarini nanotexnologiya sohasidagi bilimlarni taqdim etishga va o'qitishga tayyorlash metodikasi	129
<i>Sottarov Abduvali Umirqulovich</i>	
Raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlarini takomillashtirish	133
<i>Nuraliyeva Feruza Abdusalim qizi</i>	
Emotsional intellekt va raqamli kommunikatsiya: yoshlar psixologiyasida zamonaviy tendensiyalar	137
<i>Qahharov Nuriddin Sherbek o'g'li</i>	
Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarda "o'quv burnout" (o'qishga nisbatan charchash va sovish) holatining oldini olishda motivatsion pedagogik texnologiyalar	142
<i>Babajanova Gulmira Muratbayevna</i>	
Linguopragmatic Errors in Artificial Intelligence-Generated Translations	147
<i>Aytmuxamedova Durdona Jasur qizi</i>	
Клинические особенности аллергодерматозов у лиц, проживающих в Ташкентской области	153
<i>Абдуллаева Ф. Б., Саипова Н. С.</i>	
Tyutorlik faoliyatining pedagogik ahamiyati	160
<i>Ashirova Gulnora Xayrullayevna</i>	
Innovatsion yondashuv asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida kasbga yo'naltirish metodikasini takomillashtirish	164
<i>Nurmuratova Iroda Nuriddinovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarni maktabga tayyorlashda diqqat yetishmasligi va giperfaollik: mnemotexnik korreksiya	169
<i>Egamberdiyeva Xuriyat Egamberdiyevna, Kaxxarova Ozoda Abdimo'minovna</i>	
The Historical Development of Translation	173
<i>Sharopova Gulnoza Odil qizi</i>	
Integratsiya jarayonlarini samarali boshqarishga yo'naltirilgan metodik tizim	176
<i>L. T. Xudaybergenova</i>	
Multimodal matnlarni tanlash va dalillarga asoslangan o'quv topshiriqlari metodikasini ishlab chiqish	180
<i>G'ofurova Dilshodaxon Toxirjon qizi</i>	
Bo'lajak tibbiyot xodimlarining diagnostik kompetensiyalarini shakllantirishda innovatsion ta'lim texnologiyalarining o'rni: ilmiy adabiyotlar sharhi	186
<i>Xalimova S. A.</i>	
The Role and Opportunities of Artificial Intelligence (AI) in the Management of Educational Institutions	191
<i>Abduqahorova Lobar Oybekovna</i>	
Malaka oshirish jarayonida maktab direktorlarining mediakompetentligini rivojlantirishning tashkiliy-boshqaruv mexanizmi	197
<i>Xidirova Maftuna Ilhom qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim muassasalarida iqtisodiy tarbiya berishda STEAM va an'anaviy usullarning qiyosiy tahlili	205
<i>Boltayeva Nasiba Ilhom qizi</i>	

Kasb-hunar ta'limida elektromobillar va robototexnika yo'nalishlarini rivojlantirish: xalqaro hamkorlik tajribasi va "2+1" dual ta'lim modeli.....	209
<i>Dushanov Nuriddin Qo'ldoshovich, Suvonov Murodjon Abdurahmon o'g'li, Ibragimova Dinara Rustam qizi, Karimova Oygul Ro'ziyevna, Avliyoqulov Muxammad Mustafoyevich</i>	
Multimodal matnlarni tanlash va dalillarga asoslangan o'quv topshiriqlarining metodikasini ishlab chiqish ...	212
<i>G'ofurova Dilshodaxon Toxirjon qizi</i>	
Maktabgacha ta'limda "ijodiy faoliyat" va "kreativlik" konseptlarining nazariy-metodologik interpretatsiyasi...	218
<i>Komila Aytmuratova</i>	
Bo'lajak chet tili o'qituvchilarining leksik kompetensiyasini shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyasi asosida rivojlantirishga doir mashqlar tipologiyasining samaradorligi.....	222
<i>Maxmudova Feruza Salimjonovna</i>	
O'zbek va rus nasrida oilaviy munosabatlarning badiiy-psixologik talqini	227
<i>Qurbonova Malika Toxir qizi</i>	
O'quv-biluv kompetensiyasining nazariy asoslari va zamonaviy pedagogik yondashuvlar	230
<i>Saydaxmedova Barno Batirovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining matematik tayyorgarligi tarkibi: TIMSS va PISA xalqaro baholash dasturlari asosidagi nazariy tahlil	235
<i>Abdusattarova Zaynab</i>	
Fizikani o'qitishda barqaror taraqqiyot tushunchalarini rivojlantirish: O'zbekiston kontekstida adabiyotlar tahlili.....	243
<i>Avazova Oltin</i>	
Futbolda 11–12 yoshli darvozabonlarni texnik-taktik jihatdan tayyorlashda maxsus mashqlarning ahamiyati	247
<i>Ibragimov Qosimbek Isroil o'g'li</i>	
Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanni o'qitish jarayonida sun'iy intellekt yordamida foydalanib nazariy bilimlarni hayotga tatbiq qilib o'rganish metodlari	253
<i>Jo'layeva Munira Choriyevna</i>	
Creativity-Oriented Language Teaching in Karakalpak Folk Pedagogy	256
<i>Khodzhanizayeva Aysel Aytmuratovna</i>	
Bo'lajak pedagoglarda estetik kompetentlikni rivojlantirishning metodik asoslari.....	264
<i>Saidova Dilorom Erkinovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik muammolarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi	269
<i>Farhodova Sevara Qo'ziboy qizi</i>	
Boshlang'ich sinflarda ona tili darslarida tanqidiy va ijodiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyalari.....	274
<i>Norkulova Jasmina Sodikovna</i>	
Umumta'lim maktablarida matematik kechalar orqali o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish samaradorligi.....	277
<i>Saytniyozov Adham Annamuhomet o'g'li</i>	
Tibbiy va pedagogik ta'lim jarayonida "Case Study" metodini qo'llash orqali talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish	282
<i>Shaymatova Azizaxon Rustambekovna</i>	
Dutor ijrochiligidan amaliy-texnik jihatlariga e'tibor qaratish va ushbu jarayonni rivojlantirish	286
<i>Shodiyeva Shahinabonu Shoirjon qizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda pedagogik texnikani shakllantirish texnologiyalari	293
<i>Turimbetova Sveta Muhammedaliyevna</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti va oila o'rtasidagi hamkorlik menejmentini takomillashtirishda direktor o'rinbosarining roli	297
<i>Xolnazarova Shaxnoza Baxodir qizi</i>	
Адаптивная геймификация в школьном обучении физике	304
<i>Индир Бахадуровна Ерлепесова</i>	
Bo'lajak pedagoglarda qadriyatlar tizimining shakllanishiga ta'sir etuvchi psixologik omillar	309
<i>Taylanova Sh. Z.</i>	



Metakognitiv kompetensiya: mohiyati va mazmuni, tarixiy evolyutsiyasi.....	317
<i>Xasanova Feruza Xurramovna, Abdullayeva G. A.</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda kasbiy tayyorgarlikni ta'minlovchi refleksiv va motivatsion mexanizmlar	322
<i>Fayziyeva Umida Asadovna</i>	
Arab tilida jumla tuzilishi: ismiy va fe'liy jumlalarining nahviy tahlili	328
<i>Quqonboyeva Moxlaroyim Elmurodjon qizi</i>	
"Maugli" asarining didaktik ahamiyati va obrazlar tahlili	333
<i>To'g'onova Dinoraxon Mansurjon qizi</i>	
Jadid taraqqiyparvari Ahmad Zaki Validiyning ijtimoiy-siyosiy faoliyati va uning vatanparvarlik harakatlari...	337
<i>Raximov Azizbek Normurodovich</i>	
Biologiya darslarida kooperativ ta'lim texnologiyasidan foydalanish metodikasi	342
<i>Ibodova Mahfuza Namozovna</i>	
Ta'limni tashkil etishning pedagogik omillari	346
<i>Yuldasheva Nilufar Abdullayevna, Hazratkulova Lobar To'rabek qizi</i>	
5–7 yoshli qizlarda badiiy gimnastika orqali maxsus harakat ko'nikmalarini rivojlantirish	350
<i>Botirova Sayyora Nurullayevna</i>	
Talabalarda grammatik kompetensiyani rivojlantirishning zamonaviy pedagogik yondashuvlari	354
<i>Aymanova Shiyrinay Kamilovna</i>	
Yosh ofitserlarda xizmat rezistentligini belgilovchi ijtimoiy-psixologik determinantlar	357
<i>Rajametova Irada Ikramshikovna</i>	
Chapaqay o'quvchilarda grafik malakalarni rivojlantirishning o'ziga xos jihatlari	363
<i>Yusufzoda Shabnami Yunus</i>	
Преимущества использования STEAM технологий в дошкольном образовании.....	368
<i>Садикова Д. Х.</i>	
Sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonida o'quvchilarning kognitiv mustaqilligi va metakognitiv nazoratining pedagogik-psixologik determinantlari	371
<i>Saliyeva Muslima Maxsetbay qizi</i>	
Ta'lim jarayonida sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining etik va huquqiy jihatlarni o'qitish metodikasi	377
<i>Turanova Aynur Baxtjan qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar alaliyasini korreksiya qilishda neyrostimulyatsiya hamda logopedik texnologiyalarning kompleks qo'llanilishi.....	381
<i>Axunxodjayeva Dildoraxon G'anixon qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti, oila va mahalla hamkorligi korporativ ta'lim tendensiyasi sifatida	384
<i>Qilichova Marxabo Xudaykulovna</i>	



TA'LIM JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI KIBERXAVFSIZLIK TIZIMLARINING ETIK VA HUQUQIY JIHATLARINI O'QITISH METODIKASI

Turanova Aynur Baxtjan qizi

“Vatan” universiteti mustaqil tadqiqotchisi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli transformatsiya sharoitida sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining etik va huquqiy jihatlarini o'qitish masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqotda sun'iy intellekt tizimlarining shaffofligi, hisobdorligi, algoritmik tarfakkashligi, shaxsga doir ma'lumotlar maxfiyligi va inson nazorati kabi muhim masalalar yoritilgan. Shuningdek, xalqaro huquqiy me'yorlar, xususan, GDPR talablari hamda O'zbekistonning sun'iy intellekt va kiberxavfsizlik sohasidagi normativ-huquqiy bazasi qiyosiy tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari muammoli ta'lim, keys-stadi va amaliy vaziyatlar tahlilidan foydalanish bo'lajak kiberxavfsizlik mutaxassislarining etik-huquqiy kompetensiyalarini shakllantirishda samarali ekanini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt (SI), kiberxavfsizlik, ta'lim, o'qitish metodikasi, etik me'yorlar, huquqiy jihatlar, ma'lumotlar maxfiyligi, shaffoflik, axborot xavfsizligi, bo'lajak mutaxassislar, raqamli kompetensiyalar.

Abstract: This article analyzes the teaching of ethical and legal aspects of artificial intelligence-based cybersecurity systems in the context of digital transformation. It examines key issues such as the transparency and accountability of artificial intelligence systems, algorithmic bias, personal data privacy, and the maintenance of human oversight. In addition, a comparative analysis is provided of international legal standards, particularly the requirements of the GDPR, and the regulatory and legal framework of the Republic of Uzbekistan in the fields of artificial intelligence and cybersecurity. The findings demonstrate that problem-based learning, the case study method, and practical situation analysis are effective approaches to developing the ethical and legal competencies of future cybersecurity specialists.

Key words: Artificial Intelligence (AI), cybersecurity, education, teaching methodology, ethical standards, legal aspects, data privacy, transparency, information security, future specialists, digital competencies.

Аннотация: В статье анализируются вопросы обучения этическим и правовым аспектам систем кибербезопасности на основе искусственного интеллекта в условиях цифровой трансформации. Рассматриваются такие важные проблемы, как прозрачность и подотчётность систем искусственного интеллекта, алгоритмическая предвзятость, конфиденциальность персональных данных и обеспечение человеческого контроля. Кроме того, проведён сравнительный анализ международных правовых норм, в частности требований GDPR, и нормативно-правовой базы Республики Узбекистан в сфере искусственного интеллекта и кибербезопасности. Результаты исследования показывают, что использование проблемного обучения, кейс-метода и анализа практических ситуаций является эффективным средством формирования этико-правовых компетенций будущих специалистов в области кибербезопасности.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), кибербезопасность, образование, методика обучения, этические нормы, правовые аспекты, конфиденциальность данных, прозрачность, информационная безопасность, подготовка будущих специалистов, цифровые компетенции.

KIRISH

Raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan hozirgi davrda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari kiberxavfsizlik sohasida muhim rol o'ynamoqda. SI asosidagi tizimlar kiber tahdidlarni aniqlash, tahlil qilish va ularga javob berish jarayonlarini avtomatlashtirish orqali xavfsizlikni ta'minlashda samaradorlikni oshirmoqda. Masalan, mashinaviy o'rganish algoritmlari katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish orqali kiberhujumlarni oldindan aniqlash imkonini beradi.

Biroq, SI texnologiyalarining kiberxavfsizlikda keng qo'llanilishi bilan bir qatorda, bir qator etik va huquqiy muammolar ham yuzaga kelmoqda. SI tizimlarining qaror qabul qilish jarayoni ko'pincha “qora quti” sifa-

tida namoyon bo'lib, bu esa shaffoflik va hisobdorlik masalalarini keltirib chiqaradi. Shuningdek, SI tizimlari tomonidan to'plangan va qayta ishlangan ma'lumotlar shaxsiy hayot daxlsizligi va maxfiylik huquqlariga tahdid solishi mumkin.

Yana bir muhim masala shundaki, agar SI tizimlari noto'g'ri yoki tarfakash ma'lumotlar asosida o'qitilgan bo'lsa, ular noto'g'ri qarorlar qabul qilishi mumkin, bu esa ayrim guruhlar yoki shaxslar uchun adolatsizlikka olib keladi. Bundan tashqari, SI tizimlarining mustaqil qaror qabul qilishi huquqiy javobgarlik masalalarini ham yuzaga keltiradi: agar SI tizimi noto'g'ri qaror qabul qilsa yoki zarar yetkazsa, bunga kim javobgar bo'ladi? Ushbu muammolarni hal qilish uchun xalqaro miqyosda turli huquqiy va etik me'yoriy hujjatlar ishlab chiqilmoqda. Masalan, Yevropa Ittifoqining Sun'iy Intellekt Akti (AI Act) SI tizimlarini xavf darajasiga qarab tasniflaydi va yuqori xavfli tizimlarga nisbatan qat'iyroq talablar qo'yadi. Shuningdek, Asilomar SI prinsiplari SI texnologiyalarini insoniyat manfaatlariga mos ravishda rivojlantirish va qo'llash bo'yicha yo'l-yo'riqlarni belgilaydi ^[1].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Sun'iy intellektning ta'lim va kiberxavfsizlik sohalariga jadal kirib kelishi ushbu texnologiyalarning etik va huquqiy jihatlarini ilmiy jihatdan chuqur o'rganishni talab etmoqda. So'nggi yillarda xorijiy olimlar sun'iy intellekt tizimlarining shaffofligi, hisobdorligi, algoritmik tarfakashligi, shaxsiy ma'lumotlar maxfiyligi hamda inson nazorati masalalariga alohida e'tibor qaratmoqdalar.

Sun'iy intellekt etikasi bo'yicha yetakchi olimlardan biri Luciano Floridi sun'iy intellekt tizimlarini ishlab chiqish va qo'llashda shaffoflik, adolatlilik, javobgarlik hamda inson manfaatlarini ustuvor qo'yish tamoyillariga amal qilish zarurligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, sun'iy intellekt faqat texnologik mahsulot emas, balki ijtimoiy mas'uliyatni ham o'zida mujassam etgan tizim hisoblanadi ^[1].

Stuart Russell sun'iy intellekt tizimlari inson manfaatlariga mos ravishda boshqarilishi lozimligini qayd etadi. Olim sun'iy intellekt mustaqil qaror qabul qilish imkoniyatiga ega bo'lsa-da, yakuniy nazorat inson qo'lida qolishi zarurligini ilmiy asoslaydi. Mazkur yondashuv kiberxavfsizlik tizimlarida sun'iy intellektidan xavfsiz foydalanishning muhim nazariy asoslaridan biri hisoblanadi ^[2].

Sun'iy intellekt xavfsizligi bo'yicha Nick Bostrom olib borgan tadqiqotlarda yuqori darajadagi sun'iy intellekt tizimlarining nazoratsiz rivojlanishi ijtimoiy va texnologik xavflarni yuzaga keltirishi mumkinligi ko'rsatib berilgan. Muallif sun'iy intellektni yaratish va amaliyotga joriy etishda etik hamda huquqiy boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish zarurligini ta'kidlaydi ^[3].

Algoritmik tarfakashlik muammolari Joy Buolamwini va Timnit Gebru tadqiqotlarida chuqur tahlil qilingan. Ular yuzni aniqlash algoritmlarida jins va irqiy belgilar bo'yicha sezilarli xatoliklar mavjudligini eksperimental jihatdan isbotlaganlar. Mazkur tadqiqotlar sun'iy intellekt tizimlarini ishlab chiqishda ma'lumotlar bazasining sifati va algoritmlarning xolisligini ta'minlash zarurligini ko'rsatadi ^[4].

Virginia Dignum mas'uliyatli sun'iy intellekt (Responsible Artificial Intelligence) konsepsiyasini ishlab chiqib, sun'iy intellekt texnologiyalarini yaratish va ulardan foydalanishda etik me'yorlar, inson huquqlari hamda jamiyat manfaatlarini ustuvor bo'lishi lozimligini asoslaydi. Uning fikricha, sun'iy intellektidan foydalanish jarayonida texnik samaradorlik bilan bir qatorda ijtimoiy javobgarlik ham ta'minlanishi zarur ^[5].

Sun'iy intellektning ijtimoiy ta'siri masalalari Kate Crawford tomonidan ham keng o'rganilgan. Olim sun'iy intellekt tizimlari katta hajmdagi ma'lumotlar asosida ishlashi sababli shaxsiy hayot daxlsizligi, ma'lumotlar maxfiyligi hamda inson huquqlarini himoya qilish dolzarb masalaga aylanganini ta'kidlaydi ^[6].

Xalqaro tashkilotlar tomonidan ishlab chiqilgan hujjatlar ham mazkur yo'nalishning muhim nazariy asosini tashkil etadi. UNESCOning Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence hamda OECDning sun'iy intellekt bo'yicha tavsiyalarida shaffoflik, hisobdorlik, xavfsizlik, adolatlilik va inson manfaatlarini himoya qilish sun'iy intellektni rivojlantirishning asosiy tamoyillari sifatida belgilangan ^[7; 8]. Shuningdek, Yevropa Ittifoqining GDPR hamda AI Act hujjatlari sun'iy intellekt tizimlarida shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va yuqori xavfli algoritmlarni tartibga solishning muhim huquqiy mexanizmlarini belgilaydi.

Kiberxavfsizlik sohasida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda Darktrace Enterprise Immune System, IBM QRadar, Google TensorFlow, Fortinet FortiAI va boshqa zamonaviy platformalarning amaliy imkoniyatlari keng yoritilgan. Ushbu tizimlar tarmoq tahdidlarini avtomatik aniqlash, anomal xatti-harakatlarni tahlil qilish, fishing hujumlarini aniqlash hamda real vaqt rejimida xavfsizlik monitoringini amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'lib, bo'lajak mutaxassislarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi.

Tahlil qilingan ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining etik va huquqiy jihatlarini o'qitishda texnologik bilimlar bilan bir qatorda etik me'yorlar, xalqaro huquqiy talablar, algoritmik adolatlilik, ma'lumotlar maxfiyligi hamda inson nazoratini ta'minlashga oid kompetensiyalarni shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli mazkur yo'nalishda kompetensiyaviy yondashuv asosida ishlab chiqilgan pedagogik metodikalarni ta'lim jarayoniga joriy etish dolzarb ilmiy vazifalardan biri hisoblanadi.



TADQIQOT METODOLOGIYASI

Sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining etik va huquqiy jihatlarini o'qitish metodikasi. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi va sun'iy intellektning kiberxavfsizlik sohasiga keng joriy etilishi oliy ta'lim tizimida ushbu yo'nalish bo'yicha mutaxassislarni tayyorlash mazmunini takomillashtirishni talab etmoqda. Zamonaviy mutaxassis nafaqat sun'iy intellekt algoritmlarining ishlash tamoyillarini bilishi, balki ularning etik va huquqiy jihatlarini tahlil qila olishi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish tamoyillariga rioya etishi hamda sun'iy intellekt texnologiyalaridan mas'uliyatli foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi zarur. Shu bois mazkur mavzuni o'qitishda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan kompetensiyaviy yondashuvni qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. Sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining etik va huquqiy jihatlarini o'qitishdan asosiy maqsad talabalarda sun'iy intellekt texnologiyalarining imkoniyatlari va cheklolari haqida ilmiy tasavvurni shakllantirish, etik muammolarni tahlil qilish, xalqaro va milliy me'yoriy-huquqiy hujjatlarni amaliy faoliyatda qo'llash hamda kiberxavfsizlik sohasida mas'uliyatli qaror qabul qilish kompetensiyalarini rivojlantirishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun ta'lim jarayoni nazariya va amaliyotni uyg'unlashtirgan holda tashkil etilishi lozim.

Mazkur mavzuni o'qitishda kompetensiyaviy yondashuv asosiy pedagogik tamoyillardan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv talabalarining faqat nazariy bilimlarni o'zlashtirishiga emas, balki ularni real kasbiy vaziyatlarda qo'llay olish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Masalan, talabalar sun'iy intellekt asosida ishlovchi kiberxavfsizlik tizimlarining afzalliklari va kamchiliklarini tahlil qilish, algoritmik tarafdashlikni aniqlash, shaxsiy ma'lumotlarning maxfiyligini ta'minlash hamda yuzaga keladigan etik muammolar bo'yicha asoslangan xulosalar chiqarishni o'rganadilar.

O'qitish jarayonida fanlararo integratsiya tamoyilidan foydalanish ham muhim hisoblanadi. Chunki mazkur mavzu informatika, kiberxavfsizlik, sun'iy intellekt, axborot huquqi, axborot etikasi hamda pedagogika fanlari bilan uzviy bog'liqdir. Shu sababli mavzuni o'qitishda turli fanlar mazmunini integratsiyalash orqali talabalarda tizimli fikrlashni rivojlantirish mumkin. Bu esa ularning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog'lashga hamda kasbiy muammolarni kompleks yondashuv asosida hal etishiga yordam beradi. Shuningdek, o'qitish jarayonida talabalar mustaqil ta'lim faoliyatini qo'llab-quvvatlash muhim o'rin tutadi. Buning uchun ilmiy maqolalar, xalqaro standartlar, me'yoriy-huquqiy hujjatlar va real kiberxavfsizlik hodisalarini asosida mustaqil tahliliy topshiriqlar berilishi tavsiya etiladi ^[4]. Bunday yondashuv talabalarining axborotni izlash, tahlil qilish, tanqidiy baholash va ilmiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Natijada sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining etik va huquqiy jihatlarini zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida o'qitish bo'lajak mutaxassislarda raqamli, kasbiy, etik va huquqiy kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi hamda ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatida sun'iy intellekt texnologiyalaridan xavfsiz, mas'uliyatli va samarali foydalanishiga zamin yaratadi. Sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining etik va huquqiy jihatlarini o'qitishda talabalar nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli ta'lim jarayonida interfaol pedagogik texnologiyalar va kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan o'qitish metodlaridan foydalanish tavsiya etiladi. Bunday yondashuv talabalarda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish bilan bog'liq muammolarni tahlil qilish, ularni baholash va asoslangan qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Mazkur mavzuni o'qitishda muammoli ta'lim (Problem-Based Learning) metodidan foydalanish yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Ushbu metodda talabalar real hayotda uchraydigan kiberxavfsizlik muammolari bilan tanishtiriladi hamda ularning yechimini mustaqil izlashga yo'naltiriladi. Masalan, talabalarga sun'iy intellekt tomonidan qabul qilingan noto'g'ri qaror natijasida yuzaga kelgan axborot xavfsizligi hodisasi yoki shaxsiy ma'lumotlarning noqonuniy qayta ishlanishi bilan bog'liq vaziyat taqdim etiladi. Talabalar ushbu vaziyatni texnik, etik va huquqiy nuqtayi nazardan tahlil qilib, muammoning yechimi yuzasidan ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqadilar. Bu esa ularning tanqidiy va tahliliy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Keys-stadi (Case Study) metodidan foydalanish ham mazkur mavzuni o'qitishda muhim o'rin tutadi. Ushbu metod orqali talabalar Darktrace, IBM QRadar, Google TensorFlow hamda Fortinet FortiAI kabi sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining ishlash tamoyillari bilan tanishadilar. Real amaliy vaziyatlarni tahlil qilish jarayonida talabalar kiberhujumlarni aniqlash, sun'iy intellekt tizimlarining afzallik va cheklolarini baholash, shuningdek, yuzaga keladigan etik va huquqiy muammolar bo'yicha xulosalar chiqarishni o'rganadilar ^[5].

Bunday mashg'ulotlar nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash imkonini beradi. Loyiha metodi ham talabalarining mustaqil izlanish faoliyatini rivojlantirishda samarali vositalardan biri hisoblanadi. Ushbu metod asosida talabalar kichik guruhlariga bo'linib, sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlari bo'yicha amaliy loyihalarni ishlab chiqadilar. Masalan, fishing hujumlarini aniqlash modeli, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish



bo'yicha tavsiyalar yoki sun'iy intellekt tizimlarining etik va huquqiy xavflarini baholashga qaratilgan loyiha ishlari bajarilishi mumkin. Loyihalarni taqdim etish va muhokama qilish jarayoni talabalarning ijodiy fikrlashi, jamoada ishlashi hamda ilmiy muloqot olib borish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishda zamonaviy raqamli vositalardan foydalanish tavsiya etiladi. Jumladan, Wireshark yordamida tarmoq trafigin monitoring qilish, Cisco Packet Tracer muhitida tarmoq xavfsizligi ssenariylarini modellashtirish, sun'iy intellekt asosidagi tahdidlarni aniqlash bo'yicha amaliy topshiriqlarni bajarish hamda ochiq ma'lumotlar to'plamlari asosida kiberxavfsizlik hodisalarini tahlil qilish talabalarning amaliy tayyorgarligini oshiradi. Laboratoriya mashg'ulotlarida xalqaro me'yoriy-huquqiy hujjatlar, jumladan, GDPR talablari va O'zbekiston Respublikasining kiberxavfsizlik sohasidagi qonunchiligi bilan ishlash bo'yicha topshiriqlarni tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

Shuningdek, guruhli muhokama va debat metodlaridan foydalanish talabalarning kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Masalan, "Sun'iy intellekt tomonidan qabul qilingan noto'g'ri qaror uchun kim javobgar?", "Kiberxavfsizlik tizimlarida shaxsiy ma'lumotlarni qayta ishlashning etik chegaralari qanday bo'lishi kerak?" kabi savollar yuzasidan tashkil etilgan munozaralar talabalarning mustaqil fikrlashi, dalillarga asoslangan xulosa chiqarishi hamda kasbiy nuqtayi nazarini himoya qila olish kompetensiyasini shakllantiradi.

Ta'lim natijalarini baholash va shakllantiriladigan kompetensiyalar

Sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining etik va huquqiy jihatlarini o'qitishda ta'lim natijalarini baholash talabalarning nazariy bilimlari bilan bir qatorda ularning amaliy faoliyatga tayyorgarligi va kasbiy kompetensiyalarini ham aniqlashga xizmat qilishi lozim. Shu sababli baholash jarayonida an'anaviy nazorat usullari bilan bir qatorda kompetensiyaga yo'naltirilgan baholash metodlaridan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Talabalarning bilimini baholashda test topshiriqlari, amaliy mashg'ulotlar, loyiha ishlari, keys-stadi tahlillari, taqdimotlar hamda mustaqil ta'lim topshiriqlaridan kompleks foydalanish tavsiya etiladi. Test topshiriqlari orqali sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik, axborot etikasi va huquqiy me'yorlarga oid nazariy bilimlar aniqlansa, amaliy topshiriqlar orqali talabalarning real vaziyatlarda muammoni tahlil qilish va yechim ishlab chiqish ko'nikmalari baholanadi. Loyiha ishlari esa talabalarning mustaqil izlanish olib borish, axborotni tahlil qilish va ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Mazkur mavzuni o'zlashtirish jarayonida talabalarda bir qator muhim kasbiy kompetensiyalar shakllanadi. Avvalo, ular sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining ishlash tamoyillarini tushunish va ulardan amaliy faoliyatda foydalanish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Shuningdek, algoritmik tarafdashlikni aniqlash, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, etik muammolarni baholash hamda xalqaro va milliy me'yoriy-huquqiy hujjatlar talablarini amaliy vaziyatlarda qo'llash kompetensiyalari rivojlanadi. Bundan tashqari, o'quv jarayonida talabalarning tanqidiy fikrlashi, analitik yondashuvi, jamoada ishlash madaniyati va kasbiy muloqot ko'nikmalari ham takomillashadi. Guruhli loyiha ishlari va munozaralar talabalarning fikr almashish, o'z nuqtayi nazarini ilmiy dalillar asosida himoya qilish hamda jamoaviy qaror qabul qilish malakalarini rivojlantiradi. Bu esa kelajakdagi kasbiy faoliyatda yuzaga keladigan murakkab muammolarni samarali hal etishga yordam beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt texnologiyalarining kiberxavfsizlik sohasida keng qo'llanilishi ularning etik va huquqiy jihatlarini ta'lim jarayonida tizimli o'qitishni taqozo etadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt tizimlarining shaffofligi, hisobdorligi, algoritmik tarafdashligi, shaxsiy ma'lumotlar maxfiyligi hamda inson nazorati masalalarini o'quv jarayoniga integratsiya qilish bo'lajak mutaxassislarda etik-huquqiy va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Goel, P. K. (2024). Ethical Considerations in Implementing Artificial Intelligence in Cybersecurity: Balancing Security and Privacy Concerns. In *Redefining Security With Cyber AI*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6517-5.ch005>
2. Musser, M., Lohn, A., Dempsey, J. X., Spring, J., Siva Kumar, R. S., Leong, B., et al. (2023). Adversarial Machine Learning and Cybersecurity: Risks, Challenges, and Legal Implications. *arXiv:2305.14553*.
3. Mmaduekwe, U. (2024). Bias and Fairness Issues in Artificial Intelligence-Driven Cybersecurity. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 43(6), 109–119. <https://doi.org/10.9734/CJAST/2024/v43i64391>
4. Ferrer, X., van Nuenen, T., Such, J. M., Cote, M., & Criado, N. (2020). Bias and Discrimination in AI: A Cross-Disciplinary Perspective. *arXiv:2008.07309*.
5. Pagano, T. P., Loureiro, R. B., Lisboa, F. V. N., Cruz, G. O. R., Peixoto, R. M., Guimarães, G. A. S., et al. (2022). Bias and Unfairness in Machine Learning Models: A Systematic Literature Review. *arXiv:2202.08176*.

- 
- 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



AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №8(1)

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

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

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