



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№12
2025

- 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. 140 sahifa,
2-dekabr, 2025-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapijranovna – 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
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
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalarini tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)
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)

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

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)

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

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

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the Editorial Board of the newspapers "Yangi Uzbekiston" and "Pravda Vostoka", Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Candidate of Philological Sciences (PhD)

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

“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

Yangi O'zbekiston sharoitida ayollar ijtimoiy faolligini oshirishda psixologik motivatsiya va o'z-o'zini rivojlantirish strategiyalari	26
<i>Xuseynova Abira Amanovna</i>	
Pragmalinguodidactic Principles in Teaching English for Philologist Students and their Application in Intercultural Communication.....	31
<i>Arzieva Bibi-Sanem Aynazarovna</i>	
Metakognitiv ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan biologiya o'quv materiallarini loyihalash, joriy etish va samaradorligini baholash.....	35
<i>Abdurasulova Gulrux Habibullayevna</i>	
Oligofreniya holatida neyropsixologik tashxislar qo'llanilishining umumiy masalalari	40
<i>Akramov Dostonbek Ikromjon o'g'li, Xojaliyeva Sarvinoz Elyorjon qizi</i>	
Oliy ta'lim muassasalari talabalarida kreativ kompetensiyani rivojlantirish pedagogik muammo sifatida ...	44
<i>Asatova Dildora Aslamovna</i>	
Ingliz tili o'qish ko'nikmalarini takomillashtirishda autentik manbalarning roli.....	49
<i>Bekmuratova Nargiza Arislanbayevna</i>	
Insuldan keyingi nutqni tiklashda logopedik reabilitatsiya va nevrologik muolajalar integratsiyasi	52
<i>Boltaboyeva Xurshida Sharofiddinovna</i>	
The Concept of Symbols in Linguoculturology	56
<i>Hamraqulova Gulandom Sodiq qizi</i>	
Buyuk ipak yo'li xalqlari o'rtasidagi pedagogik va madaniy aloqalarning vujudga kelishi.....	59
<i>Mirxalilova Nargiza Akbarovna</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarni bolalarni nutqini o'stirishga bo'lgan kasbiy-pedagogik tayyorgarligini o'stirish	63
<i>Mitaliboyeva Dildora</i>	
Koxlear implantli bolalarning eshituv–nutqiy faolligini oshirishda differensial yondashuv asosida korreksion-pedagogik ish	66
<i>Nartayeva Shahoza Yulchibayevna</i>	
Fasilitatsion yondashuv asosida kichik maktabgacha yoshdagi bolalarda adaptiv ko'nikmalarni rivojlantirishning psixologik-pedagogik mexanizmlari.....	71
<i>Normatova Nilufar Komilovna</i>	
Boshlang'ich sinflarda disgrafiyasi bo'lgan o'quvchilarda yozish kompetensiyalarini shakllantirishning ilmiy-nazariy asoslari (XIX–XXI asrlarda).....	76
<i>Qaxxorova Saidaxon, Mamarajabova Zulfiya</i>	
Raqamli texnologiyalar va onlayn platformalar orqali olimpiya ta'limini rivojlantirish: yoshlar orasida axloqiy va jismoniy madaniyatni oshirish	80
<i>Qodirov Jurabek Mamatsimonovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida sun'iy intellekt bilim va savodxonligini rivojlantiradigan innovatsion jismoniy-interaktiv o'yinlar: pedagogik model.....	83
<i>Quvonova Nodirabegim Shavkat qizi</i>	
“Sab'ai sayyor” asarida qo'llangan onomastik birliklar haqida mulohazalar	87
<i>Gadayev Oybek Yaxshiboyevich, Ravshanova Sharbatoy Rahmatilla qizi</i>	
Ijtimoiy tarmoq shifokorlarining masofaviy konsultatsiyalari shaxs psixikasi va salomatligiga ta'siri	91
<i>Askarova Nargiza Abdivaliyevna, Ravshanova Zarnigor Daminovna</i>	
Talabalar ilmiy dunyoqarashini rivojlantirishda innovatsion ta'lim texnologiyalari va interfaol metodlardan foydalanish.....	95
<i>Satvoldiyev Faxriddin Akbarali o'g'li</i>	
Innovatsion ta'lim texnologiyalari orqali pedagoglarning kreativligini rivojlantirish	99
<i>Saydullayeva Gulasal Umidjon qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar motorikasini rivojlantirishning standart modeli	102
<i>Sirojiddinova Xamidaxon Xasanboy qizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning shaxslararo munosabat kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari	106
<i>Turg'unova Gulnoza Muhammadjonovna, Xodjiyeva Mahliyo</i>	



Shaxsdagi mehnat motivatsiyasi samaradorligini ta'minlashga xizmat qiluvchi korrelyatsion bog'liqliklar tahlili	109
Xusanov Samariddin Maxmadaminovich	
Auditoriyadan tashqari musiqiy mashg'ulotlarni art-terapiya yordamida tashkil etish asoslari	112
Yarashev Jo'rabek To'rayevich	
Формирование творческого мышления школьников на уроках музыки	117
Габдульманова Ильнура Минисламовна	
Теоретико-методологические основы коллаборативного обучения, кооперативных подходов и интерактивных педагогических методов	119
Жураева Мафтуна Бахтиёр кизи	
Педагогическое колесо как инструмент формирования цифровой компетентности будущих педагогов дошкольного образования.....	124
Уразова М. Б., Усманова У. Б.	
Особенности гражданского воспитания обучающихся в системе "школа–махалля" в Узбекистане ..	130
Хайдаров Шавкат Шамсиддин угли	
Педагогические условия формирования языковой грамотности у учащихся с тяжелыми нарушениями речи.....	135
Юсупова Зулайхо Бахром кизи	



BOSHLANG'ICH SINFLAR O'QUVCHILARIDA SUN'IY INTELEKT BILIM VA SAVODXONLIGINI RIVOJLANTIRADIGAN INNOVATSION JISMONIY- INTERAKTIV O'YINLAR: PEDAGOGIK MODEL



Quvonova Nodirabegim Shavkat qizi
 Jizzax davlat pedagogika universiteti
 "Boshlang'ich ta'lim pedagogikasi"
 kafedrasida o'qituvchisi

ORCID: 0009-0006-8955-3884

Annotatsiya: Ushbu maqola boshlang'ich sinflar o'quvchilarida sun'iy intellekt (AI) bilim va savodxonligini rivojlantirishga mo'ljallangan jismoniy-interaktiv o'yinlar asosidagi innovatsion pedagogik modelni taqdim etadi. Tadqiqot AI'ning asosiy tushunchalarini yoshga mos tajribaviy o'yinlar orqali tushuntirish va o'quvchilarda tanqidiy fikrlash hamda muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan. Taklif etilgan model o'qituvchilarga batafsil yo'riqnoma bilan ta'minlaydi, shuningdek, AI savodxonligini boshlang'ich ta'lim bosqichida rivojlantirishning yangi imkoniyatlarini ochadi. Maqola AI'ni o'rganishda interaktiv metodologiyaning samaradorligini namoyish etadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, texnik o'rganish, ijtimoiy tanlov, naqshni aniqlash, qaror qabul qilish nazariyasi, innovatsiya, boshlang'ich maktab.

Abstract: This article presents an innovative pedagogical framework using tangible interactive games to enhance artificial intelligence (AI) knowledge and literacy among elementary school students. The proposed games teach core AI concepts such as neural networks, decision-making, machine learning, and pattern recognition through hands-on activities. Students develop collaborative problem-solving, critical thinking, and communication skills while actively participating in AI simulations. The Classroom Spotify Project integrates all learned concepts, allowing children to create a mini AI-based music recommendation system. The study demonstrates the effectiveness of physical-interactive methods in fostering early AI literacy and preparing young learners for a technology-driven future.

Key words: artificial intelligence, machine learning, social choice, pattern recognition, decision-making theory, innovation, elementary school.

Аннотация: В статье представлен инновационный педагогический подход с использованием физических интерактивных игр для повышения знаний и грамотности в области искусственного интеллекта (ИИ) у учащихся начальной школы. Предложенные игры позволяют изучать основные концепции ИИ, такие как нейронные сети, принятие решений, машинное обучение и распознавание шаблонов через практические занятия. Ученики развивают навыки командной работы, критического мышления и коммуникации, участвуя в симуляциях ИИ. Проект Classroom Spotify объединяет все изученные концепции, позволяя детям создавать мини-систему рекомендаций музыки на основе ИИ. Исследование показывает эффективность физически-интерактивных методов для раннего освоения ИИ и подготовки учащихся к технологически ориентированному будущему.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, социальный выбор, распознавание шаблонов, теория принятия решений, инновации, начальная школа.

KIRISH

Sun'iy intellekt (AI) zamonaviy jamiyatning ajralmas qismiga aylanib, ta'lim, sanoat va sog'liqni saqlashda keng qo'llanilmoqda ^[1]. Bolalarga AI savodxonligini erta yoshdan berish kelajak avlodning texnologiyalarni to'g'ri tushinishi va yaratishi uchun asos bo'ladi. Ko'plab an'anaviy AI ta'lim usullari kompyuter va murakkab nazariyaga asoslangan bo'lib, kichik yoshdagi o'quvchilar uchun qiyin. Shu sababli tajribaga asoslangan, jismoniy-interaktiv o'yinlar orqali o'rganish yondashuvi dolzarb hisoblanadi.

Obyekti: boshlang'ich sinflar o'quvchilarida AI bilimini rivojlantirish.

Predmeti: AI tushunchalarini o'rgatishda jismoniy-interaktiv o'yinlar.

Maqsadi: yosh o'quvchilarda AI savodxonligini oshirish va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish.

Vazifalari:

1. AI tushunchalarini soddalashtirilgan o'yinlar orqali tushuntirish.
2. Jismoniy rol o'ynash orqali neyron tarmoqlar, mashinaviy o'rganish va qaror qabul qilishni o'rgatish.
3. O'qituvchilar uchun qo'llanma va metodik yordam yaratish.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

XXI asrda AI kompetensiyalarining ahamiyati ortib bormoqda, shu bois bolalarga AI savodxonligini erta yoshdan berish zarurati yuzaga keladi [2]. Bu kelajak avlodning aqlli texnologiyalarni to'g'ri tushinishi, ulardan samarali foydalanishi va yangi AI tizimlarini yaratishi uchun asos bo'ladi. An'anaviy AI ta'lim usullari, odatda murakkab kompyuter dasturlari va nazariyalarga asoslanadi, bu esa kichik yoshdagi o'quvchilar uchun qiyin va qiziqarsiz bo'lishi mumkin [3, 4]. Shu sababli, tajribaga asoslangan, jismoniy ishtirok talab qiladigan o'yin va mashg'ulotlar orqali AI tushunchalarini o'rgatish g'oyasi dolzarb bo'ladi [5, 6]. Ushbu tadqiqotning maqsadi – boshlang'ich sinf o'quvchilari o'rtasida AI bilim va savodxonligini rivojlantirishga qaratilgan innovatsion pedagogik modelni ishlab chiqish va amalda sinashdir. Model yosh o'quvchilarga AI'ning asosiy tushunchalarini – neyron tarmoqlar, qaror qabul qilish, mashinani o'rganish va naqshni aniqlash kabi jarayonlarni – sodda va interaktiv usullar orqali tushuntiradi [7]. Tadqiqotning ahamiyati shundaki, u AI'ni nafaqat nazariy bilim sifatida, balki amaliy tajriba orqali o'rganish imkoniyatini yaratadi, shu bilan birga bolalarda tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi [8, 9].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqot boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun sun'iy intellekt (AI) tushunchalarini jismoniy-interaktiv o'yinlar orqali o'rgatishga qaratilgan pedagogik modelni ishlab chiqdi. Model besh asosiy komponentdan iborat:

1. **Classroom Neural Network (CNN)** – neyron tarmoq jarayonini tanaviy harakatlar orqali simulyatsiya qiladi. O'quvchilar neyron rovida signal qabul qiladi, og'irliklarni sozlaydi, yig'indini hisoblaydi va threshold darajasiga yetganda faollashadi. Bu jarayon bolalarga neyron tarmoqning qanday ishlashini tanasi bilan his qilish imkonini beradi.
2. **The Surprise Box (Kutilmagan Quti)** – qaror nazariyasi va ehtimollik asosida o'quvchilarga tanlov qilish va risklarni baholashni o'rgatadi. O'yin orqali ular ma'lumotning qiymati, foyda-xarajat tahlili va ehtimollik tushunchalarini amalda qo'llashni o'rganadi.
3. **The Little Trainers (Kichik Trenerlar)** – mashinani o'rganish (supervised learning) jarayonini jonli simulyatsiya qiladi. Guruhlar ma'lumotni to'playdi, tasniflaydi, yangi ma'lumot bilan sinovdan o'tkazadi va feedback orqali modelni tuzatadi. Shu tariqa o'quvchilar o'qitish-sinash-tuzatish tsiklini tushunadilar.
4. **The Predictors (Taxminchilar)** – naqshni aniqlash va prognoz qilish jarayonini o'rgatadi. O'yin orqali bolalar pattern recognition (andaza aniqlash) va bashorat qilishning murakkabligini tushunadilar, kam ma'lumot bilan xatolik yuz berishi mumkinligini amalda ko'radilar.
5. **Classroom Spotify Project** – oldingi to'rt o'yindan olingan bilimlarni birlashtiradi va mini-Spotify tavsiya tizimini yaratish orqali reinforcement learning (mustahkamlovchi o'qitish) jarayonini amalda ko'rsatadi. O'quvchilar xususiyatlarni ajratadi, baholaydi, qaror qabul qiladi va feedback orqali tizimni takomillashtiradi. Metodning asosiy ustuni – o'quvchi va o'qituvchi o'rtasidagi faol hamkorlik va tajribaga asoslangan o'rganish bo'lib, har bir o'yin o'yin maqsadi, kerakli materiallar, o'yin qoidalari va yo'riqnoma, o'qituvchi uchun tavsiyalar kabi tuzilishga ega.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, jismoniy-interaktiv o'yinlar orqali boshlang'ich sinf o'quvchilari sun'iy intellekt (AI) tushunchalarini sezilarli darajada o'zlashtiradi. O'yinlarning har biri turli AI printsipalarini amalda ko'rsatadi va o'quvchilarning kontseptual tushunchasi, tanqidiy fikrlash va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Classroom Neural Network o'yini orqali o'quvchilar neyron tarmoqning signal uzatish, og'irlik va threshold tushunchalarini tanasi orqali his qilish imkoniga ega bo'ldi. Ular xatolik va feedback orqali modelni "o'qitish" jarayonini amalda kuzatdi va mashina o'rganish jarayonining sodda modelini tushundi. The Surprise Box o'yini esa qaror qabul qilish va ehtimollik asoslarini o'rgatdi. O'quvchilar turli senariylar bo'yicha tanlov



qilganida, ma'lumotning foydasi va narxi, risk va ehtimollikni baholashni o'rganishdi. Bu ular uchun strategik fikrlash va mantiqiy tahlil ko'nikmalarini kuchaytirdi.

The Little Trainers orqali bolalar mashinani o'rganish jarayonini real tajriba orqali his qildi. Ular ma'lumotni to'plash, tasniflash, yangi ma'lumot bilan sinovdan o'tkazish va feedback berish orqali supervised learning jarayonini amalda ko'rdi. Shu bilan birga, jamoaviy ishlash va muloqot ko'nikmalari ham rivojlantirildi. The Predictors o'yini naqshlarni aniqlash va bashorat qilishni o'rgatdi. O'quvchilar kam ma'lumot bilan noto'g'ri natija berilishi mumkinligini tushundi va ko'proq ma'lumot bilan taxminlarining aniqligi oshishini sezdi. Bu ularning kuzatuvchanligi, mantiqiy tekshirish va shoshilma xulosa chiqarish qobiliyatini oshirdi. Classroom Spotify Project loyihasi barcha o'yinlardan olingan bilimlarni birlashtirdi. O'quvchilar musiqa tavsiya tizimi orqali real AI jarayonini amalda kuzatdi: xususiyatlarni ajratish, baholash, qaror qabul qilish va feedback orqali tizimni takomillashtirish. Bu ular uchun algoritmik yondashuv, tizimli fikrlash va tanqidiy tahlil ko'nikmalarini shakllantirdi.

Tadqiqot davomida sun'iy intellekt asosida yaratilgan o'quv modeli boshlang'ich sinf o'quvchilariga tatbiq qilindi. O'quvchilar dastlab an'anaviy tarzda bilim o'zlashtirishdi va ularga dastlabki-test o'tkazildi. Shundan keyin AI qo'llangan holda darslar tashkil etildi, interaktiv mashqlar, vizual ko'maklar, avtomatlashtirilgan fikrlash topshiriqlari orqali ta'lim jarayoni davom ettirildi. Jarayon yakunida yakunlovchi-test o'tkazildi. Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki:

1. O'rtacha ball pre-testga nisbatan post-testda oshgan.
2. Minimal va maksimal ko'rsatkichlar orasidagi tafovut kamaygan, bu bilimlarning tengroq taqsimlanganini bildiradi.
3. Eng past natijali o'quvchilar ham progress ko'rsatgan – AI ularda qiziqish, faollik va darsga jalb etilishni oshirgan.
4. O'quvchilar muammoli vazifalarni ancha tezroq yecha olgan, algoritmik fikrlash paydo bo'lgan.

AI bilan o'qitilgan guruhda dars jarayoni ko'proq o'zaro muloqot, tushunish va amaliyotga tayanganligi sababli, o'quvchilarning xatolar soni kamaygan. Bu o'zgarish sun'iy intellekt vositalari orqali individual yondashuv kuchayishi natijasi sifatida talqin qilinadi.

Tajriba yakunida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasidagi ijobiy o'sish aniq qayd etildi:

Ko'rsatkich	Pre-test (%)	Post-test (%)	O'sish
O'rtacha natija	53%	62%	+9%
Eng past ball	41% → 49%	Ko'tarilish bor	
Eng yuqori ball	92% → 95%	Barqaror yuqori	
Umumiy guruh bahosi	O'rtacha daraja	Yaxshi daraja	Sifat oshgan

Natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt yordamida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning bilim qabul qilish tezligini oshirgan, topshiriqlarni tushunish va bajarish darajasini yaxshilagan. Post-test natijalari o'quvchilarning ijodkorlik, tanqidiy fikrlash va qaror qabul qilish ko'nikmalarida rivojlanish borligini tasdiqlaydi. AI qo'llangandan keyin: bilimni eslab qolish ko'rsatkichi oshdi, darsga qiziqish kuchaydi, faollik sezilarli oshdi, xatolar kamaydi. Bu natijalar sun'iy intellektni boshlang'ich ta'limga integratsiya qilish samarali ekanini ko'rsatadi. Umuman olganda, jismoniy-interaktiv o'yinlar bolalarda AI tushunchalarini amalda o'rganish, muloqot va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish, shuningdek, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatini oshirishga yordam berdi. Shu bilan birga, o'quvchilar texnologiya va AI jarayonini passiv foydalanuvchi sifatida emas, balki faol ishtirokchi sifatida tushunishga erishdi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, jismoniy-interaktiv o'yinlar boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun sun'iy intellekt (AI) bilim va savodxonligini oshirishda samarali vosita hisoblanadi. O'yinlar murakkab AI tushunchalarini sodda, amaliy va qiziqarli shaklda o'rgatishga imkon beradi. O'quvchilar neyron tarmoqlar, qaror qabul qilish, mashinaviy o'rganish va naqshni aniqlash kabi asosiy AI printsiplarini jonli tajriba orqali o'zlashtiradi. O'yinlar orqali bolalar: tanqidiy fikrlash va mantiqiy tahlil ko'nikmalarini rivojlantiradi, jamoaviy ishlash va kommunikatsiya qobiliyatlarini oshiradi, xatolik va feedback orqali o'rganish jarayonini amalda his qiladi, AI tizimlarini passiv foydalanuvchi sifatida emas, faol ishtirokchi sifatida tushunadi. Shu bilan birga, Classroom Spotify Project loyihasi bolalarga real AI tavsiya tizimini yaratish va boshqarish jarayonini o'rgatib, algoritmik yondashuv va tizimli fikrlashni mustahkamlash imkonini berdi.

Takliflar:

- boshlang'ich ta'lim dasturiga AI fanini rasmiy kiritish, jismoniy-interaktiv o'yinlardan foydalanishni majburiy qism sifatida joriy etish;
- o'yinlarni turli yosh guruhlari va dars soatlariga moslashtirish, ularni modulyar tizimda qo'llash;
- raqamli versiya, AR/VR yoki interaktiv sensorli vositalar yordamida o'yinlarni kuchaytirish;
- STEM fanlari bilan uyg'unlashtirish orqali ko'p fanli o'quv jarayonini rivojlantirish;
- o'qituvchilar uchun batafsil metodik qo'llanma va treninglarni ishlab chiqish, o'yinlarni samarali boshqarishni o'rgatish.

Natijada, taklif etilgan pedagogik model bolalarda AI tushunchalarini erta yoshdan rivojlantirish, texnologik ongni oshirish va kelajak avlodni zamonaviy raqamli muhitga tayyorlashga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv nafaqat AI bilimini oshiradi, balki o'quvchilarning muloqot, tahlil va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini ham mustahkamlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
2. Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference*.
3. Casal-Otero, L., et al. (2023). AI literacy in K-12: a systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 29.
4. Touretzky, D. S., et al. (2019). Envisioning AI for K-12. *AAAI Conference on AI*, 33(01), 9795–9802.
5. Resnick, M., Maloney, J., et al. (2009). Scratch: programming for all. *Communications of the ACM*, 52(11), 60–67.
6. Loke, L., & Robertson, T. (2013). Moving and making strange. *ACM TOCHI*, 20(1), 1–25.
7. Williams, R., Park, H. W., & Breazeal, C. (2021). A is for Artificial Intelligence. *ACM/IEEE International Conference on HRI*, 579–587.
8. Alimisis, D. (2013). Educational Robotics. *Themes in Science and Technology Education*, 6(1), 63–71.
9. Giannakos, M. N., et al. (2020). Movement forward: Child–Computer Interaction research. *International Journal of Child-Computer Interaction*.

- 
- 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

2025. №12

© 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.