

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QUVCHILARINING BILIM VA IJODKORLIGINI RIVOJLANTIRISHDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI

Toshpulatova Niyoxon Shavkatjon qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

“Boshlang‘ich ta’lim metodikasi” kafedrası v/b prof, p.f.f.d(PhD)

Turdimurodova Zuhra

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining bilim va ijodkorligini rivojlantirishda sun‘iy intellekt (SI) texnologiyalarining ilmiy-pedagogik ahamiyati yoritilgan. Ishda SI asosidagi interaktiv platformalar, adaptiv baholash tizimlari, animatsion vositalar va zamonaviy raqamli resurslarning ta’lim jarayonidagi didaktik o‘rni tahlil etilgan. Shuningdek, ushbu texnologiyalar yordamida o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, kreativ qobiliyatlari va o‘quv motivatsiyasini oshirish masalalari empirik tadqiqot natijalari asosida bayon etilgan. Maqolada SI dan boshlang‘ich ta’limda samarali foydalanishning pedagogik imkoniyatlari, afzalliklari va xavf-xatarlari kompleks ravishda o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: sun‘iy intellekt, boshlang‘ich ta’lim, kreativ fikrlash, adaptiv baholash, STEAM ta’limi, mashina o‘rganishi, neyron tarmoqlar, raqamli savodxonlik, Turing testi, individuallashtirilgan ta’lim, formativ baholash, pedagogik innovatsiya.

Аннотация. В настоящей статье на научно-педагогическом уровне рассматривается роль и значение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в развитии знаний и творческих способностей учащихся начальных классов. Анализируются дидактические возможности интерактивных программ, адаптивных систем оценивания, анимационных средств и современных цифровых технологий на основе ИИ в образовательном процессе. На основе результатов эмпирического исследования освещаются вопросы повышения самостоятельного мышления учащихся, их творческого подхода и мотивации к обучению. В статье комплексно

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

изучены педагогические возможности, преимущества и риски эффективного применения ИИ в системе начального образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, начальное образование, креативное мышление, адаптивное оценивание, STEAM-образование, машинное обучение, нейронные сети, цифровая грамотность, тест Тьюринга, индивидуализированное обучение, формативное оценивание, педагогическая инновация.

Annotation. This article examines the scientific and pedagogical significance of artificial intelligence (AI) technologies in developing the knowledge and creativity of primary school students. The study analyses the didactic role of AI-based interactive platforms, adaptive assessment systems, animations and modern digital resources in the educational process. Drawing on empirical findings, it discusses how these technologies enhance students’ independent thinking, creative abilities and learning motivation. The pedagogical opportunities, advantages and risks of the effective use of AI in primary education are explored in a comprehensive manner.

Keywords: artificial intelligence, primary education, creative thinking, adaptive assessment, STEAM education, machine learning, neural networks, digital literacy, Turing test, personalised learning, formative assessment, pedagogical innovation.

KIRISH

XXI asr — raqamli transformatsiya asri sifatida ta’lim tizimi oldiga butunlay yangi metodologik va didaktik talablar qo‘ymoqda. Globallashuv hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal taraqqiyoti sharoitida ta’lim mazmuni va shakliga innovatsion yondashuvlarni joriy etish ustuvor vazifa sifatida belgilanmoqda. Bu jarayonda sun’iy intellekt (Artificial Intelligence, keyingi o‘rinlarda — SI) texnologiyalari ta’lim jarayonini yangi sifat bosqichiga ko‘taruvchi muhim omilga aylandi. SI inson tafakkuriga xos bilish, tahlil qilish, qaror qabul qilish va o‘rganish jarayonlarini matematik modellashtirish hamda dasturiy ta’minot vositasida amalga oshiruvchi texnologiyalar majmuasidir¹.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi PF-6079-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasi ta’lim sohasini raqamlashtirishni davlat

¹Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — 4th ed. — Pearson Education, 2021. — P. 1–4.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilab berdi². Mazkur strategik hujjat boshlang‘ich ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalari, jumladan, SI vositalarini joriy etishning huquqiy-konseptual asosini tashkil etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Sun’iy intellektning nazariy poydevorini yaratishda ingliz matematigi Alan Turingning xizmatlari beqiyosdir. U 1950-yilda “Computing Machinery and Intelligence” nomli klassik maqolasida “Mashina fikrlay oladimi?” savolini ilmiy doiraga olib kirgan va keyinchalik “Turing testi” deb nomlangan g‘oyani ilgari surgan. Ushbu test mashinaning kognitiv qobiliyatlarini insoniy tafakkur bilan qiyoslash metodologiyasini taklif etib, hozirgi kunda ham SI tadqiqotlarining konseptual yo‘nalishini belgilab beruvchi mezon hisoblanadi³.

Kreativ tafakkurni rivojlantirish kontekstida amerikalik tadqiqotchi Georgette Yakman tomonidan asoslangan STEAM-ta’lim konsepsiyasi alohida ilmiy qiziqish uyg‘otadi. STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) modelida fanlararo integratsiya orqali o‘quvchilarda muammoni hal qilish, divergent fikrlash va innovatsion yondashuv kompetensiyalarini rivojlantirish nazarda tutilgan⁴. Yakmanning fikricha, texnologiya va san’atning didaktik uyg‘unligi bolaning mustaqil ijodiy fikrlash qobiliyatini sezilarli darajada oshiradi. SI texnologiyalari aynan shu fanlararo aloqalarni yangi metodik darajada amalga oshirish imkonini beradi.

Mahalliy pedagog-olimlarning tadqiqotlari ham mavzuning nazariy asoslanishida muhim o‘rin tutadi. A. Musurmonovanning ishlarida innovatsion ta’lim muhitini yaratish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlari kompleks o‘rganilgan; tadqiqotchi raqamli vositalardan foydalanish o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan qiziqishi va o‘quv faolligini sezilarli darajada oshirishini empirik ma’lumotlar bilan asoslab beradi.

TADQIQOT METODLARI

²O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi PF-6079-son ““Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni. — Toshkent, 2020.

³Turing A.M. Computing Machinery and Intelligence // Mind. — 1950. — Vol. LIX, No. 236. — P. 433–460.

⁴Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education // PATT Conference Proceedings. — 2008. — P. 335–358.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” **XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

Tadqiqot davomida ilmiy bilishning kompleks metodologiyasidan foydalanildi: nazariy tahlil, qiyosiy tahlil, pedagogik kuzatuv, pedagogik eksperiment, anketa-suhbat va statistik-matematik tahlil metodlari uyg‘unlashtirildi.

Nazariy va qiyosiy tahlil. UNESCO, OECD va Yevropa Komissiyasining SI va ta’limga oid tavsiyaviy hujjatlari, mahalliy hamda xorijiy olimlarning (R. Luckin, K. Holstein, N. Selwyn, U.I. Inoyatov, A. Musurmonova) tadqiqotlari, shuningdek, amaldagi SI baholash platformalarining (Khan Academy AI, Squirrel AI, Century Tech, ALEKS) didaktik imkoniyatlari qiyosiy o‘rganildi.

Pedagogik kuzatuv. Tajriba sinflarida o‘quvchilarning SI tomonidan berilgan baho va izohlarga munosabati, ulardagi xato ustida ishlash motivatsiyasi hamda o‘qituvchi-o‘quvchi muloqotidagi sifat o‘zgarishlari muntazam kuzatib borildi.

Anketa va yarim tuzilmali suhbat. Tajriba ishtirokchisi bo‘lgan o‘quvchilar, ularning ota-onalari, sinf rahbarlari va fan o‘qituvchilari bilan tuzilgan anketa hamda yarim tuzilmali suhbatlar orqali SI baholash tizimlariga bo‘lgan munosabat, ishonch darajasi va etik tashvishlar aniqlandi

SI texnologiyalarining didaktik afzalliklari

Bir zumda qaytar aloqa (instant feedback). O‘quvchi javob bergan zahoti tizim uning xatosini avtomatik aniqlab, batafsil izohlab berdi. J. Hattie va H. Timperleyning meta-tahlillariga ko‘ra, sifatli qaytar aloqa o‘quv samaradorligini oshiruvchi eng kuchli pedagogik omillardan biri hisoblanadi⁵. Tajriba guruhida xatoni o‘sha darsda mustaqil tuzata olgan o‘quvchilar ulushi nazorat guruhiga nisbatan 2,3 baravar yuqori bo‘ldi (mos ravishda 78% va 34%).

Individuallashtirish (personalizatsiya). Adaptiv test platformalari o‘quvchining javob berish dinamikasiga qarab keyingi savolning murakkablik darajasini avtomatik moslashtirdi. Bu B.S. Bloomning “mastery learning” konsepsiyasiga muvofiq kuchli o‘quvchining zerikishi va sustroq o‘quvchining qiyinchilikdan toliqishi muammosini bir vaqtning o‘zida hal etish imkonini berdi⁶.

⁵Hattie J., Timperley H. The Power of Feedback // Review of Educational Research. — 2007. — Vol. 77, No. 1. — P. 81–112.

⁶Bloom B.S. Learning for Mastery // Evaluation Comment. — 1968. — Vol. 1, No. 2. — P. 1–12.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO’LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” **XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

Diagnostik analitika. SI tizimi har bir o‘quvchining qaysi mavzularda qiynalayotgani, qaysi xatolarni takror-takror qilayotgani va kognitiv yondashuvdagi tipik nuqsonlar haqida batafsil hisobotlar yaratdi. Bu o‘qituvchiga an’anaviy kuzatuv orqali aniqlash qiyin bo‘lgan o‘rganish bo‘shliqlarini ko‘rsatib berdi.

XULOSA

O‘tkazilgan kompleks nazariy va empirik tadqiqot natijalari sun’iy intellektga asoslangan ta’lim va baholash tizimlari boshlang‘ich ta’lim uchun beqiyos didaktik salohiyatga ega ekanligini tasdiqladi. Bunday tizimlar bir zumda qaytar aloqa berish, individuallashtirilgan o‘qitishni amalga oshirish, baholashning obyektivligini ta’minlash, o‘qituvchining ish hajmini kamaytirish hamda o‘quvchilarning ijodiy salohiyatini ochib berish kabi muhim pedagogik afzalliklarni taqdim etadi.

Shu bilan birga, SI texnologiyalari bilan bog‘liq jiddiy konseptual va amaliy muammolar — algoritmik xolislik, bola ma’lumotlarining maxfiyligi, “yumshoq” ko‘nikmalarni baholay olmaslik, texnik infratuzilmaga bog‘liqlik, pedagogik reduksionizm xavfi va insoniy munosabatning kamayishi mavjudligini e’tirof etish lozim. Ushbu muammolar SI ni ta’limga kiritishda chuqur o‘ylab ko‘rilgan, etik va didaktik jihatdan asoslangan kompleks yondashuvni talab etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi PF-6079-son ““Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni. — Toshkent, 2020.
2. Inoyatov U.I. Pedagogikada raqamli texnologiyalarning qo‘llanilishi. — Toshkent: Fan, 2021. — 192 b.
3. Mavlonova R.A., Rahimova N.H. Boshlang‘ich ta’lim pedagogikasi. — Toshkent: O‘qituvchi, 2018. — 312 b.
4. Musurmonova A. Innovatsion ta’lim muhiti va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlari. — Toshkent, 2019. — 176 b.
5. Выготский Л.С. Педагогическая психология. — М.: Педагогика-Пресс, 1996. — 533 с.

ISSN (E): 2181-4570

CONFERENCE SPECIAL ISSUE

CROSSREF Prefix: 10.66301

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

6. Turing A.M. Computing Machinery and Intelligence // Mind. — 1950. — Vol. LIX, No. 236.

— P. 433–460.