

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

BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA EKOLOGIK TARBIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA SUN’IY INTELEKT IMKONIYATLARI

**Yakubova Shoirra Tog‘aymurotovna**

*Termiz iqtisodiyot va servis universiteti*

*Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi*

*mutaxassisligining 1-bosiqch magistranti*

[yakubovashoira2026@gmail.com](mailto:yakubovashoira2026@gmail.com)

*Ilmiy rahbar: Saloxitdinova Navro‘za Murodulla qizi*

*pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori(PhD), dotsent*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada boshlang‘ich ta’limda ekologik tarbiya samaradorligini oshirishda sun’iy intellekt (SI) imkoniyatlari tahlil qilinadi. Boshlang‘ich maktab yoshidagi o‘quvchilarda ekologik ong va madaniyatni shakllantirish dolzarb pedagogik muammo hisoblanadi. Sun’iy intellekt vositalari (adaptiv ta’lim platformalari, chat-botlar, virtual va to‘ldirilgan reallik, ma’lumotlarni vizualizatsiya qilish tizimlari) orqali ekologik tushunchalarni interaktiv, qiziquvchan va yosh xususiyatlariga mos tarzda yetkazish mumkin. Shuningdek, SI o‘quvchilarning individual bilim darajasiga moslashib, ularning atrof-muhitga bo‘lgan munosabatini kuzatish va baholash imkonini beradi. Natijada, ekologik tarbiyaning nazariy va amaliy jihatlarini uyg‘unlashib, o‘quvchilarda tabiatga mas’uliyatli munosabat shakllanadi.

**Tayanch so‘zlar:** boshlang‘ich ta’lim, ekologik tarbiya, sun’iy intellekt, pedagogik imkoniyatlar, adaptiv ta’lim, virtual reallik, ekologik ong, interaktiv metodlar.

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются возможности искусственного интеллекта (ИИ) в повышении эффективности экологического воспитания в начальном образовании. Формирование экологического сознания и культуры у младших школьников является актуальной педагогической задачей. С помощью средств искусственного интеллекта (адаптивные образовательные платформы, чат-боты, виртуальная и дополненная реальность,

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

системы визуализации данных) можно интерактивно, увлекательно и с учётом возрастных особенностей передавать экологические понятия. Кроме того, ИИ адаптируется к индивидуальному уровню знаний учащихся, позволяя отслеживать и оценивать их отношение к окружающей среде. В результате теоретические и практические аспекты экологического воспитания гармонично сочетаются, формируя у учащихся ответственное отношение к природе.

**Ключевые слова:** Начальное образование, экологическое воспитание, искусственный интеллект, педагогические возможности, адаптивное обучение, виртуальная реальность, экологическое сознание, интерактивные методы.

**OPPORTUNITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN PRIMARY EDUCATION**

**Abstract.** This article examines the possibilities of artificial intelligence (AI) in improving the effectiveness of environmental education in primary education. The formation of environmental awareness and culture in primary school children is a relevant pedagogical issue. Through AI tools (adaptive learning platforms, chatbots, virtual and augmented reality, data visualization systems), environmental concepts can be conveyed interactively, engagingly, and appropriate to the age characteristics of students. Furthermore, AI adapts to the individual knowledge level of learners, making it possible to monitor and assess their attitude towards the environment. As a result, the theoretical and practical aspects of environmental education are harmoniously integrated, fostering a responsible attitude towards nature in students.

**Key words:** primary education, environmental education, artificial intelligence, pedagogical opportunities, adaptive learning, virtual reality, environmental awareness, interactive methods.

Boshlang‘ich ta’limda ekologik tarbiya samaradorligini oshirishda sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim mazmunini interaktiv, shaxsiylashtirilgan va qiziqarli qilish orqali yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Sun’iy intellekt yordamida o‘quvchilar ekologik muammolarni erta yoshdan anglash, tabiatga mas’uliyat bilan yondashish va barqaror turmush tarzini o‘rganish imkoniga ega bo‘lmoqda. Boshlang‘ich sinflarda ekologik tarbiyani rivojlantirishda sun’iy intellekt imkoniyatlari quyidagilarda namoyon bo‘ladi:

1. *Interaktiv va vizual ta’lim. Virtual va kengaytirilgan reallik:* sun’iy intellekt asosidagi

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

ilovalar o‘quvchilarni virtual tarzda o‘rmonlar, okeanlar yoki yo‘qolib borayotgan hayvonlar dunyosiga sayohat qildirish orqali tabiatga nisbatan hissiy bog‘liqlikni oshiradi.

*Aqlli vizualizatsiya: Atrof-muhitdagi ifloslanish oqibatlarini virtual modellashtirish orqali*



ko'rsatish, bolalarning ekologik tasavvurlarini kengaytiradi.

**1-rasm. Sun'iy intellekt asosida interaktiv va vizual ekologik ta'lim modeli**

Ushbu rasmda boshlang'ich sinf o'quvchilarining virtual reallik orqali tabiat bilan interaktiv aloqasi, shuningdek, atrof-muhit ifloslanishining aqlli vizualizatsiyasi orqali ekologik ong shakllanishi tasvirlangan.

*2. Shaxsiylashtirilgan ta'lim yondashuvi.*

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

*Moslashuvchan o‘quv platformalari:* sun’iy intellekt o‘quvchining o‘zlashtirish tezligi va qiziqishlaridan kelib chiqib, ekologik mavzudagi topshiriqlarni (o‘yinlar, viktorinalar) moslashtiradi.

*Individual maslahatchilar:* sun’iy intellekt chatbotlari o‘quvchilarga tabiat hodisalari haqidagi savollariga 24/7 davomida javob berib, ularning ilmiy dunyoqarashini shakllantiradi.

### 3. O‘yinlashtirilgan ekologik tarbiya.

*Eko-o‘yinlar:* sun’iy intellekt bilan ishlaydigan o‘yinlar orqali bolalar chiqindilarni saralash, energiyani tejash va daraxt ekish kabi harakatlarni qiziqarli formatda o‘rganadilar.

*Virtual uy hayvonlari-o‘simliklar:* sun’iy intellekt yordamida yaratilgan virtual jonivorlarni


## O‘YINLASHTIRILGAN EKOLOGIK TARBIYA

Sun’iy intellekt bilan kelajak avlod uchun toza tabiat!

**EKO-O‘YINLAR**

Sun’iy intellekt bilan ishlaydigan o‘yinlar orqali bolalar chiqindilarni saralash, energiyani tejash va daraxt ekish kabi harakatlarni qiziqarli formatda o‘rganadilar.

**+100 EKO BALL**



**VIRTUAL UY HAYVONLARI-O‘SIMLIKLAR**

Sun’iy intellekt yordamida yaratilgan virtual jonivorlarni parvarish qilish orqali bolalarda mas’uliyat hissi shakllanadi.

**Yashil**

80/100


Menga suv berishni unutma!



**BOLALAR NIMALARNI O‘RGANADILAR?**



Chiqindilarni to‘g‘ri saralash



Energiya va suvni tejash



Daraxt ekish va tabiatni muhofaza qilish




Jonivor va o‘simliklarga g‘amxo‘rlik qilish

**NATIJA**

- ✓ Qiziqarli o‘yin orqali bilim va ko‘nikmalar mustahkamlanadi
- ✓ Mas’uliyat, mehr-muhabbat va ekologik ong rivojlanadi
- ✓ Bolalar tabiatni asrashga odatlanadilar
- ✓ Sun’iy intellekt har bir bolaning yutuqlarini kuzatib, mos tavsiyalar beradi

**BUGUN O‘YIN – ERTAGA MAS’UL FUQARO!**



parvarish qilish orqali bolalarda mas’uliyat hissi shakllanadi.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL  
2-rasm. Sun’iy intellekt asosida o‘yinlashtirilgan ekologik tarbiya modeli

Ushbu rasmda boshlang‘ich ta’lim jarayonida ekologik tarbiyani shakllantirishda sun’iy intellekt asosidagi o‘yinlashtirish texnologiyalarining qo‘llanilishi tasvirlangan. Xususan, sun’iy intellekt bilan ishlovchi eko-o‘yinlar orqali o‘quvchilarda chiqindilarni to‘g‘ri saralash, energiya va resurslarni tejash hamda tabiatni muhofaza qilish ko‘nikmalari interaktiv va qiziqarli shaklda rivojlantiriladi.

Shuningdek, virtual uy hayvonlari va o‘simliklar orqali bolalarda ekologik mas’uliyat, g‘amxo‘rlik va tabiatga nisbatan ongli munosabat shakllanadi. Mazkur yondashuv o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirib, ekologik bilimlarning samarali o‘zlashtirilishini ta’minlaydi hamda ularning kundalik hayotida ekologik madaniyatni qaror toptirishga xizmat qiladi.

4. Amaliy ekologik ko‘nikmalarni shakllantirish.

*Tabiatni kuzatish:* sun’iy intellekt ilovalari o‘simlik va hayvon turlarini rasmlar orqali aniqlashga yordam beradi, bu esa bolalarning biologik xilma-xillik haqidagi bilimlarini oshiradi.

*Resurslarni boshqarish:* Uy yoki maktabda suv va elektr energiyasini tejashni sun’iy intellekt monitoring tizimlari orqali o‘rgatish mumkin.

Boshlang‘ich ta’lim jarayonida amaliy ekologik ko‘nikmalarni shakllantirishda sun’iy intellekt texnologiyalarining o‘rni tobora ortib bormoqda. Xususan, tabiatni kuzatish jarayonida sun’iy intellekt asosidagi mobil ilovalar yordamida o‘quvchilar o‘simlik va hayvon turlarini aniqlash imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Bu esa ularning biologik xilma-xillik haqidagi bilimlarini boyitib, kuzatuvchanlik va tahliliy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

**Xulosa.** Resurslarni oqilona boshqarish ekologik tarbiyaning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Sun’iy intellekt asosidagi monitoring tizimlari orqali o‘quvchilarga uy va maktab sharoitida suv hamda elektr energiyasidan samarali foydalanish usullari amaliy tarzda o‘rgatiladi. Bunday yondashuv bolalarda ekologik mas’uliyat hissini shakllantirib, ularni barqaror rivojlanish tamoyillariga mos

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

ravishda fikrlashga yo‘naltiradi. Natijada, sun’iy intellekt texnologiyalari asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni o‘quvchilarning ekologik madaniyatini oshirishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati**

1. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
2. Luckin, R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. London: UCL Institute of Education Press, 2018.
- UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Guidance for Policy-makers. Paris: UNESCO Publishing, 2021.
3. Redecker, C., & Punie, Y. European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). European Commission, 2017.
4. Makransky, G., & Petersen, G. B. Immersive virtual reality and learning: A meta-analysis. Educational Psychology Review, 2019, 31(4), 1087–1112.
5. Hwang, G.-J., & Tu, Y.-F. Roles and research trends of artificial intelligence in mathematics education: A bibliometric mapping analysis and systematic review. Mathematics, 2021, 9(6), 584. <https://doi.org/10.3390/math9060584>.