

SUN’IY INTELLEKT VOSITALARI ASOSIDA BOSHLANG’ICH SINIF O’QUVCHILARINING EKOLOGIK MADANIYATINI SHAKLLANTIRISH METODIKASI

Ergasheva Kumushoy Alisher qizi

Namangan davlat pedagogika instituti

“Ta’lim - tarbiya nazariyasi va metodikasi (boshlang’ich ta’lim)

mutaxassisligi magistranti

Telefon raqami: +998948771725

Ergashovakumushoy34@gmail.com

Ilmiy rahbar: Namangan davlat pedagogika instituti

o’qituvchisi dotsent (DSc), Qo’ldasheva Maxmuda Nurmatjonovna

Telefon raqami: +998990512680

maxmuda198026@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.23757566>

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun’iy intellekt vositalari asosida boshlang’ich sinif o’quvchilarining ekologik madaniyatini shakllantirishning pedagogik va metodik asoslari yoritiladi. Zamonaviy ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalar, xususan, sun’iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanish orqali o’quvchilarda tabiatga ongli munosabat, ekologik mas’uliyat va atrof-muhitni muhofaza qilish ko’nikmalarini rivojlantirish masalalari tahlil qilinadi. Shuningdek, ekologik mazmundagi interaktiv topshiriqlar, muammoli vaziyatlar, virtual kuzatuvlar, didaktik o’yinlar hamda individual ta’lim resurslarini tashkil etishda sun’iy intellektning didaktik imkoniyatlariga e’tibor qaratiladi. Maqolada o’quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda ekologik bilimlarni kundalik hayotiy vaziyatlar bilan bog’lash, suv va energiyani tejash, chiqindilarni saralash, o’simlik va hayvonot dunyosiga ehtiyotkorona munosabatni shakllantirishga yo’naltirilgan metodik yondashuvlar asoslanadi. Shuningdek, o’qituvchining yo’naltiruvchi roli, raqamli vositalardan maqsadli foydalanish va o’quvchilarning amaliy faoliyatini baholash masalalari ko’rib chiqiladi. Taklif etilayotgan yondashuv ekologik ta’limning mazmunini boyitish hamda o’quvchilarning ekologik madaniyatini izchil rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kalit so’zlar: sun’iy intellekt, boshlang’ich ta’lim, ekologik madaniyat, ekologik tarbiya, raqamli texnologiyalar, ekologik ong, interaktiv ta’lim, didaktik o’yinlar, metodik yondashuv.

Abstract: This article discusses the pedagogical and methodological foundations of developing environmental culture among primary school students through artificial intelligence tools. In the context of modern education, it analyzes the development of students’ conscious attitudes toward nature, environmental responsibility, and environmental protection skills through the use of digital technologies, particularly the capabilities of artificial intelligence. Special attention is also given to the didactic potential of artificial intelligence in designing interactive environmental tasks, problem-solving situations, virtual observations, didactic games, and individualized learning resources. The article substantiates methodological approaches aimed at connecting environmental knowledge with everyday life situations, taking into account students’

age-related characteristics. These approaches focus on developing skills such as conserving water and energy, sorting waste, and fostering a careful attitude toward flora and fauna. Furthermore, the article examines the guiding role of the teacher, the purposeful use of digital tools, and the assessment of students' practical activities. The proposed approach contributes to enriching the content of environmental education and the systematic development of students' environmental culture.

Keywords: artificial intelligence, primary education, environmental culture, environmental education, digital technologies, environmental awareness, interactive learning, didactic games, methodological approach.

Аннотация: В данной статье освещаются педагогические и методические основы формирования экологической культуры учащихся начальных классов на основе средств искусственного интеллекта. В условиях современного образовательного процесса анализируются вопросы развития у учащихся осознанного отношения к природе, экологической ответственности и навыков охраны окружающей среды посредством использования цифровых технологий, в частности возможностей искусственного интеллекта. Кроме того, особое внимание уделяется дидактическим возможностям искусственного интеллекта при организации интерактивных заданий экологического содержания, проблемных ситуаций, виртуальных наблюдений, дидактических игр и индивидуальных образовательных ресурсов. В статье обосновываются методические подходы, направленные на связь экологических знаний с повседневными жизненными ситуациями с учётом возрастных особенностей учащихся, формирование навыков экономии воды и энергии, сортировки отходов, а также бережного отношения к растительному и животному миру. Также рассматриваются вопросы направляющей роли учителя, целенаправленного использования цифровых средств и оценки практической деятельности учащихся. Предлагаемый подход служит обогащению содержания экологического образования и последовательному развитию экологической культуры учащихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект, начальное образование, экологическая культура, экологическое воспитание, цифровые технологии, экологическое сознание, интерактивное обучение, дидактические игры, методический подход.

Bugungi shiddat bilan rivojlanib borayotgan raqamli asr ta’lim tizimi oldiga o’ta muhim vazifalarni qo’yimoqda. Bugungi globallashuv va iqlim o’zgarishlari sharoitida yosh avlodga tabiatga ongli va ehtiyotkorona munosabatni shakllantirish muhim pedagogik vazifalardan biridir. Ekologik madaniyat insonning tabiat haqidagi bilimlari, atrof-muhitga munosabati va kundalik faoliyatida namoyon bo’ladigan mas’uliyatli xatti-harakatlari birligidir. Uni boshlang’ich sinf o’quvchilarida shakllantirish faqat ekologik tushunchalarni o’rgatish bilan cheklanmasdan, tabiatni asrashga oid bilimlarni amaliy odatlarga aylantirishni ham talab etadi. Biroq ekologik mavzularni o’qitishda nazariy ma’lumotlarning ustunligi o’quvchilarning olgan bilimlarini hayotiy vaziyatlarda qo’llash imkoniyatini cheklashi mumkin. Shu bois ekologik ta’limni bolalarning qiziqishi, mustaqil fikrlashi va faol ishtirokiga asoslangan metodlar bilan boyitish muhimdir. Sun’iy intellekt vositalari ushbu vazifani amalga oshirish uchun yangi didaktik imkoniyatlarni taqdim etadi. Ular yordamida ekologik muammolar aks etgan vaziyatlarni

modellashtirish, tabiat hodisalarini tushuntiruvchi ko‘rgazmali materiallar yaratish, interaktiv savollar va yoshga mos topshiriqlarni tayyorlash mumkin. Masalan, o‘quvchilarga suvni tejash, chiqindilarni saralash yoki o‘simliklarni parvarishlash bilan bog‘liq vaziyatlar berilib, ulardan muammoning yechimini izohlash so‘raladi. Bunday yondashuv ekologik bilimlarni tayyor ma’lumot sifatida qabul qilishdan ularni anglash va amalda qo‘llashga o‘tishga yordam beradi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik ongni shakllantirishda sun‘iy intellekt vositalaridan foydalanish ta’lim jarayonini qiziqarli, interaktiv va amaliy faoliyatga yo‘naltirilgan tarzda tashkil etish imkonini beradi. Bunda asosiy e’tibor o‘quvchilarga ekologik bilimlarni tayyor holda yetkazishga emas, balki ularni tabiatdagi muammolarni mustaqil aniqlash, sabablarini tushunish va maqbul yechimlarni ishlab chiqishga o‘rgatishga qaratiladi. Shu maqsadda sun‘iy intellekt imkoniyatlariga asoslangan bir nechta metodik yondashuvlardan foydalanish mumkin. Kichik maktab yoshidagi o‘quvchilar tevarak-atrofni ko‘proq ko‘rish, eshitish va emotsional his qilish orqali idrok etadilar. “Ekologiyaning globallashuvi ijtimoiy hayotning barcha tarmoqlariga o‘z ta’sirini ko‘rasata boshladi, shu sababli “ekologik globallashuv”, “ekologik vaziyat”, “ekologik munosabat”, “ekologik muammolar”, “ekologik ong”, “ekologik madaniyat” tushunchalarini kengroq tadqiq etish ijtimoiy fanlarning dolzarb masalasiga aylanmoqda” [52]. Shu sababli, sun‘iy intellekt imkoniyatlaridan ta’lim jarayonida foydalanish dars strukturasini jonlantirib, mavhum ekologik tushunchalarni bolalarning yosh xususiyatlariga mos, ko‘rgazmali va tushunarli ko‘rinishga keltirishga xizmat qiladi. Taklif etilayotgan metodikada sun‘iy intellekt texnologiyalarini tatbiq etish eng avvalo vizual-simulyatsion modellashtirish yo‘nalishida o‘z aksini topadi. Ushbu modellar o‘quvchilarga murakkab tabiat hodisalari va ekologik jarayonlarni bevosita kuzatish imkonini beradi. Masalan, “Tabiiy fan” va “O‘qish savodxonligi” darslarida atrof-muhit muammolari - o‘rmonlarning kesilishi, suv resurslarining ifloslanishi yoki atmosferadagi chiqindi gazlar darajasini sun‘iy intellekt vositalari orqali dinamik modellashtirish mumkin. O‘quvchilar matndagi ma’lumotni shunchaki o‘qib cheklanmay, maxsus neyron tarmoqlari hosil qilgan interaktiv tasvirlar hamda 3D modellar orqali tabiatdagi o‘zgarishlarni bevosita angelaydilar. Bu esa ularda ekologik muammolarga nisbatan befarqlikni yo‘qotib, hissiy intellekt va mas’uliyat tuyg‘usini shakllantiradi. “Boshlang‘ich ta’limda ekologik tarbiya samaradorligini oshirishda sun‘iy intellect 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” [53]. Shu bilan birga, o‘yin texnologiyalari hamda adaptiv topshiriqlar o‘quvchilarning ekologik bilimlarni egallashga bo‘lgan ichki qiziqishini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Sun‘iy intellekt algoritmlari har bir o‘quvchining individual o‘zlashtirish darajasiga moslashgan holda o‘yinli kvestlar va intellektual topshiriqlar tuzib beradi. Bunday yondashuv sinfda sog‘lom raqobat

⁵² Azamova, S. A. (2024). *Ekologik globallashuv sharoitida O‘zbekiston umumta’lim maktablari o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirish zaruriyati* [Falsafa fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati, Buxoro davlat universiteti].

⁵³ Yakubova, S. T., & Saloxitdinova, N. M. (2026). Boshlang‘ich ta’limda ekologik tarbiya samaradorligini oshirishda sun‘iy intellekt imkoniyatlari. *Journal of Universal Science Research*, 4(Maxsus son-3), 545–550.
<https://doi.org/10.66301/eaw70j35>

muhitini yaratib, o‘quvchilarning mantiqiy va mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Eng muhimi, o‘yin jarayonida egallangan bilimlar kelgusida kundalik turmush odatiga aylanadi. “Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida eng muhim va zarur tushunchalarnisingdirib borilishida har bir pedagogning o‘rni juda katta hisoblanadi. Bolagayoshlik davrlarining dastlabki paytlaridanoq, tabiatga bo‘lgan mehrni, atrof-muhitni asrab-avaylash kabi tushunchalarni shakllantirish orqali, ularda asta-sekinlik bilan “ekologik madaniyat”ni shakllantirib borishga erishish mumkin. Shu o‘rinda “ekologiya” atamasini mazmun mohiyatini sharhlaydigan bo‘lsak, ekologiya so‘z qadimgi yunon tilidan olingan bo‘lib, “ekos” uy, turar joy degan ma’nolarni anglatadi. Ekologiya bu organizmlarning bir-birlari hamda tashqi muhit bilan munosabatlarini o‘rganuvchi fan hisoblanadi. “Ekologik madaniyat”, “ekologikong” kabi tushunchalarga izoh beradigan bo‘lsak, ekologik madaniyat bizni o‘rnatgan atrof-muhitni asrab-avaylashga bo‘lgan ongli munosabatdir. Biz bu kabitushuncha va ko‘nikmalarni boshlang‘ich ta’lim davridan boshlab, ularni ongidasindirib borishimiz maqsadga muvofiq bo‘ladi” [54]. Nafaqat alohida fanlar doirasida, balki sun‘iy intellekt vositalari integratsiyalashgan ta’lim metodikasini amalga oshirishda ham qulay pedagogik platforma vazifasini o‘taydi. “Boshlang‘ich sinf tabiiy fanlar darslarida sun‘iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash ta’limtizimini modernizatsiya qilishning bugungi kundagi eng samarali yo‘lidir. Bu texnologiyao‘quvchilarning tabiat darslarini zerikarli yodlash darsidan qiziqarli sarguzashtga aylantirish xizmat qiladi. Biroq, bu jarayonda me‘yor va xavfsizlik qoidalariga amal qilish, bolalarni gadgetlarga qaram qilib qo‘ymasdan, balki ulardan faqat maqsadli bilim olish quroli sifatida foydalanishni o‘rgatish lozim” [55]. Ekologik tarbiya faqatgina bitta fan doirasida cheklanib qolmay, matematika, ona tili va tasviriy san‘at mashg‘ulotlariga ham singdiriladi. Sun‘iy intellekt ko‘magida o‘quvchilar ekologik mazmundagi qisqa hikoyalarni tahlil qilishlari, tabiat muhofazasiga oid rasmlarni tavsiflashi hamda suv va energiya sarfini hisoblashga bag‘ishlangan amaliy matnli masalalarni yechishlari mumkin. O‘qituvchi esa sun‘iy intellekt platformalari orqali har bir o‘quvchining o‘sish dinamikasini avtomatik tahlil qilib boradi va qo‘shimcha tushuntirish talab etiladigan mavzularni aniqlaydi. Ushbu metodik yondashuv amaliyotga tatbiq etilganda, boshlang‘ich sinf o‘quvchilari ekologik qoidalarni shunchaki yodlab olmaydilar, balki muammolarni tahlil qilishni, sabab va oqibat munosabatlarini anglashni o‘rganadilar. Sun‘iy intellekt vositalari o‘quvchi va o‘qituvchi o‘rtasida interaktiv ko‘prik vazifasini o‘tab, an‘anaviy ta’lim samaradorligini oshiradi hamda yosh avlodda barqaror ekologik madaniyat va dunyoqarashni qaror toptiradi. Sun‘iy intellekt vositalari asosida ekologik ta’limni tashkil etishda, avvalo, o‘quvchilarning mavzu bo‘yicha dastlabki bilim va tasavvurlari aniqlanadi. Buning uchun “Suvni nima uchun tejash kerak?”, “Suvga chiqindi tashlash qanday salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin?” kabi savollar beriladi. Keyingi bosqichda sun‘iy intellekt yordamida tayyorlangan rasmlar, qisqa hikoyalar, savol-javoblar va turli muammoli vaziyatlardan foydalaniladi. O‘quvchilar berilgan vaziyatlarni kuzatib, muammoning sabablarini aniqlaydilar va uni hal qilish bo‘yicha o‘z takliflarini bildiradilar. Bunday yondashuv ekologik bilimlarni

⁵⁴ Mamatova, K. F., & Umirova, M. M. (2025). Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirishning maqsad va vazifalari. Ta’limning zamonaviy transformatsiyasi, 20(1), 33–36.

<https://doi.org/10.71337/inlibrary.uz.tzatra.100556>

⁵⁵ Jalilova, R. (2026). Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda sun‘iy intellektidan foydalanish. Yosh olimlar, 4(48), 143–144. <https://www.in-academy.uz/index.php/YO/article/view/49576>

o‘zlashtirish bilan birga, bolalarning mustaqil fikrlashi, muammoga yechim topishi va to‘g‘ri qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga ham yordam beradi. “Ekologik ta’lim jarayoniga zamonaviy innovatsion yondashuv tizimi joriy etilsa, insoniyat tabiat, atrof-muhit va kosmos bilan obyektiv zarur darajadagi aloqadorlikka erishishi va o‘zaro uyg‘unlikni shakllantirishi mumkin. Tabiat bilan uyg‘un yashash, inson uning bir bo‘lagi, degan tushuncha va gumanistik g‘oyalarni singdiruvchi ta’limning dasturiy tizimi bugungi kunda o‘zini oqlamayotgandek, nazarimizda. Shunday davrlar ham bo‘ldiki, insonlar ongida tabiat bitmas-tuganmas resurs manbai sifatida qaraldi. Tabiiy resurslar haqidagi noto‘g‘ri tushunchalarning paydo bo‘lganligi, tugab-bitmas manba degan yondashuvning ustunlik qilishi va tabiiy elementlarning odamga xayolan bo‘ysundirishga bo‘lgan intilishning hali ham barham topmaganligi ekologik muvozanatni buzishga, ekotizimlarni yo‘q qilishga asos bo‘lib qolmoqda” [56].

“Tabiatning ovozi” metodi boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida tabiatga mehr-muhabbat, hamdardlik va ekologik mas‘uliyatni shakllantirishga yo‘naltirilgan kreativ yondashuv hisoblanadi. Ushbu metodka sun‘iy intellekt vositalari yordamida daraxt, daryo, qush yoki boshqa tabiat obyektlari nomidan qisqa hikoya, murojaat va muammoli vaziyatlar tayyorlanadi. Bunda tabiat obyektlari obrazli tarzda tasvirlanib, o‘quvchilarga o‘ziga xos savollar bilan murojaat qiladi. Masalan, daraxt nomidan: “Men sizga soya beraman va havoning toza bo‘lishiga yordam beraman. Meni asrash uchun nimalar qilishingiz mumkin?” kabi savol berilishi mumkin. O‘quvchilar ushbu murojaatni tinglab yoki o‘qib, vaziyatni muhokama qiladilar, o‘z fikrlarini bildiradilar va tabiatni asrashga doir takliflar ishlab chiqadilar. Masalan, daraxt shoxlarini sindirmaslik, suvni ifloslantirmaslik, qushlarga ozor bermaslik va yashil hududlarni asrash kabi qoidalarni shakllantiradilar. Mashg‘ulot yakunida o‘quvchilar o‘zlari tanlagan tabiat obyekti nomidan qisqa murojaat yozishlari yoki ekologik mazmundagi rasm va hikoyalar yaratishlari mumkin. Metodning o‘ziga xos jihati shundaki, ekologik tushunchalar o‘quvchilarga faqat tayyor qoida shaklida berilmaydi, balki ularning hissiy munosabati, tasavvuri va mustaqil fikrlashi orqali anglatiladi. Sun‘iy intellekt bu jarayonda bolalarning yoshiga mos matnlar va ijodiy topshiriqlar tayyorlashga yordam beradi, o‘qituvchi esa mazmunning to‘g‘riligi va tarbiyaviy ahamiyatini nazorat qiladi. Natijada metod o‘quvchilarning tabiatga nisbatan ehtiyotkorona munosabatini rivojlantirish, ekologik muammolarga befarq bo‘lmaslik va tabiatni muhofaza qilishga oid mas‘uliyatli xatti-harakatlarni anglashiga ko‘maklashadi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun ta’lim jarayonida ko‘rgazmalilik, qiziqarli topshiriqlar va interfaol metodlarning qo‘llanishi muhim hisoblanadi. Sun‘iy intellekt texnologiyalari aynan shu ehtiyojlarni qondirishga xizmat qiladi. [57]

Xulosa qilib aytganda, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirishda sun‘iy intellekt vositalaridan foydalanish yaxshi imkoniyatlar yaratadi. Turli

⁵⁶Suyunov, D. A. (2023). Ta’lim-tarbiya jarayonida o‘quvchilarida ekologik tafakkurni shakllantirish. Современные тенденции инновационного развития науки и образования в глобальном мире, 1(4), 82–84.

<https://doi.org/10.47689/STARS.university-pp82-84>

⁵⁷ Erkinova, N., & Xaydarova, X. (2026). Boshlang‘ich ta’limda sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish metodikasi. Journal of Universal Science Research, 4(Maxsus son-3), 666–669.

<https://doi.org/10.66301/mcvp0m67>

rasmlar, hikoyalar, savol-javoblar va qiziqarli topshiriqlar orqali bolalarga tabiatni asrashning ahamiyatini tushuntirish mumkin. Ayniqsa, suvni tejash, chiqindilarni to‘g‘ri tashlash, daraxt va gullarni asrash kabi kundalik odatlarni o‘rgatish muhimdir. Bunda o‘quvchilar faqat bilim olish bilan cheklanmay, ekologik muammolar haqida o‘ylashni va ularga yechim topishni ham o‘rganadilar. Sun‘iy intellektdan foydalanishda o‘qituvchi bolalarga to‘g‘ri yo‘l ko‘rsatishi va berilgan ma‘lumotlarni tekshirishi lozim. Eng muhimi, bolalarda tabiatga mehr va uni asrash mas‘uliyatini shakllantirishdir. Chunki tabiatni asrashni bolalikdan o‘rgangan o‘quvchilar kelajakda atrof-muhitga e‘tiborli bo‘lib ulg‘ayadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azamova, S. A. (2024). *Ekologik globallashuv sharoitida O‘zbekiston umumta’lim maktablari o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirish zaruriyati* [Falsafa fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati, Buxoro davlat universiteti].
2. Azamova, S. A. (2024). *Ekologik globallashuv sharoitida O‘zbekiston umumta’lim maktablari o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirish zaruriyati* [Falsafa fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati, Buxoro davlat universiteti].
3. Mamatova, K. F., & Umirova, M. M. (2025). Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirishning maqsad va vazifalari. Ta’limning zamonaviy transformatsiyasi, 20(1), 33–36.
<https://doi.org/10.71337/inlibrary.uz.tzatra.100556>
4. Jalilova, R. (2026). Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda sun‘iy intellektdan foydalanish. Yosh olimlar, 4(48), 143–144. <https://www.in-academy.uz/index.php/YO/article/view/49576>
5. Suyunov, D. A. (2023). Ta’lim-tarbiya jarayonida o‘quvchilarida ekologik tafakkurni shakllantirish. Современные тенденции инновационного развития науки и образования в глобальном мире, 1(4), 82–84.
<https://doi.org/10.47689/STARS.university-pp82-84>
6. Erkinova, N., & Xaydarova, X. (2026). Boshlang‘ich ta’limda sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish metodikasi. Journal of Universal Science Research, 4(Maxsus son-3), 666–669. <https://doi.org/10.66301/mcyp0m67>