

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

**BOSHLANG‘ICH SINFLARDA KOGNITIV TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA  
EKOLOGIK-MADANIY KO‘NIKMALARNI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK  
SHART-SHAROITLARI**

*Eshmo‘minova Sitora Xayrullo qizi*  
*Termiz iqtisodiyot va serviz univerteti,*  
*Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi*  
*(boshlang‘ich ta’lim) 1-kurs magistranti*

*Ilmiy rahbar: Jumayeva Gulnora*  
*Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik-madaniy ko‘nikmalarni shakllantirishda kognitiv texnologiyalar va sun‘iy intellekt vositalaridan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari tahlil qilinadi. Ekologik-madaniy ko‘nikmalar deganda bolaning tabiatga ongli munosabati, atrof-muhitni asrashga doir oddiy amaliy xatti-harakatlari, ekologik mas‘uliyat, resurslardan tejamkor foydalanish, chiqindilarni saralash, o‘simlik va hayvonot dunyosiga mehr bilan qarash kabi fazilatlar tushuniladi. Maqolada kognitiv texnologiyalar interaktiv xaritalar, vizual modellar, ekologik keyslar, raqamli kundaliklar, sun‘iy intellekt asosidagi savol-javob tizimlari, adaptiv topshiriqlar va o‘yinlashtirilgan mashg‘ulotlar sifatida ko‘rib chiqiladi.

**Kalit so‘zlar:** boshlang‘ich ta’lim, kognitiv texnologiyalar, ekologik madaniyat, ekologik tarbiya, sun‘iy intellekt, raqamli ta’lim, idrok, refleksiya, barqaror rivojlanish, pedagogik shart-sharoitlar.

**PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR FORMING ECOLOGICAL AND CULTURAL SKILLS  
IN PRIMARY GRADES THROUGH COGNITIVE TECHNOLOGIES**

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

Eshmo‘minova Sitora Xayrullo qizi

Termiz University of Economics and Service

Master’s student of Theory and Methodology of Education and Upbringing

Primary Education, 1st year

Scientific supervisor: Jumayeva Gulnora

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor

**Abstract.** This article analyzes the pedagogical conditions for using cognitive technologies and artificial intelligence tools in forming ecological and cultural skills among primary school pupils. Ecological and cultural skills refer to a child’s conscious attitude toward nature, simple practical actions aimed at protecting the environment, ecological responsibility, economical use of resources, waste sorting, and a caring attitude toward plants and animals. The article examines cognitive technologies in the form of interactive maps, visual models, ecological case studies, digital diaries, artificial intelligence-based question-and-answer systems, adaptive tasks, and gamified activities. These tools help pupils understand ecological processes more clearly, develop observation and reflection skills, and form responsible behavior toward the environment. Artificial intelligence can be used as an auxiliary didactic tool for creating individual tasks, analyzing pupils’ responses, providing feedback, and strengthening ecological awareness through interactive learning.

**Keywords:** primary education, cognitive technologies, ecological culture, environmental education, artificial intelligence, digital education, perception, reflection, sustainable development, pedagogical conditions.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГО-КУЛЬТУРНЫХ НАВЫКОВ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ С ПОМОЩЬЮ КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

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

**Эшмуминова Ситора Хайрулло кизи**

Термезский университет экономики и сервиса  
 магистрант 1-го курса специальности  
 «Теория и методика образования и воспитания»  
 направление: начальное образование

**Научный руководитель: Жумаева Гулнора**

доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент

**Аннотация.** В данной статье анализируются педагогические условия использования когнитивных технологий и средств искусственного интеллекта в формировании эколого-культурных навыков у учащихся начальных классов. Под эколого-культурными навыками понимаются сознательное отношение ребенка к природе, простые практические действия по охране окружающей среды, экологическая ответственность, экономное использование ресурсов, сортировка отходов, бережное отношение к растительному и животному миру. В статье когнитивные технологии рассматриваются в виде интерактивных карт, визуальных моделей, экологических кейсов, цифровых дневников, систем вопросов и ответов на основе искусственного интеллекта, адаптивных заданий и игровых занятий. Данные средства помогают учащимся более ясно понимать экологические процессы, развивать наблюдательность и рефлексию, а также формировать ответственное поведение по отношению к окружающей среде. Искусственный интеллект может применяться как вспомогательное дидактическое средство для создания индивидуальных заданий, анализа ответов учащихся, предоставления обратной связи и укрепления экологического сознания через интерактивное обучение.

**Ключевые слова:** начальное образование, когнитивные технологии, экологическая культура, экологическое воспитание, искусственный интеллект, цифровое образование, восприятие, рефлексия, устойчивое развитие, педагогические условия.

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

**Kirish.** Boshlang‘ich sinflarda ekologik-madaniy ko‘nikmalarni shakllantirish bugungi ta‘lim tizimining dolzarb vazifalaridan biridir. Chunki ekologik muammolar endi faqat biologiya, geografiya yoki tabiatshunoslik fanlarining mavzusi emas, balki har bir bolaning kundalik hayoti bilan bog‘liq real tarbiyaviy masalaga aylangan. Suvni tejash, elektr energiyasidan oqilona foydalanish, maktab hududini toza saqlash, daraxt ekish, chiqindini yerga tashlamaslik, plastik mahsulotlardan ortiqcha foydalanmaslik kabi oddiy odatlar keyinchalik kengroq ekologik madaniyatning asosiga aylanadi.

Muammo shundaki, ko‘plab darslarda ekologik tarbiya faqat og‘zaki tushuntirish yoki mavzuni yodlatish darajasida qolib ketadi. Bu yondashuv zaif. Bola “tabiatni asrash kerak” degan gapni eshitadi, lekin nima uchun, qanday qilib va o‘z hayotida qaysi harakatlar orqali buni amalga oshirishini chuqur anglamasligi mumkin. Demak, ekologik-madaniy ko‘nikmani shakllantirish uchun bilimning o‘zi yetarli emas; idrok, hissiy munosabat, amaliy harakat va takroriy odat uyg‘unlashishi kerak.

Kognitiv texnologiyalar aynan shu yerda muhim ahamiyat kasb etadi. Ular o‘quvchining bilish jarayonlarini — diqqat, xotira, tafakkur, kuzatish, solishtirish, tasniflash, sabab-oqibatni aniqlash, qaror qabul qilish kabi qobiliyatlarni faollashtiradi. Sun‘iy intellekt esa bu jarayonda o‘quvchining yoshiga, bilim darajasiga va qiziqishiga moslashtirilgan topshiriqlar, savollar, vizual materiallar va ekologik vaziyatlarni yaratishga yordam beradi. Biroq AI o‘qituvchini almashtiruvchi vosita emas; u pedagog nazorati ostida ishlatiladigan yordamchi texnologiyadir. UNESCO ham AI ta‘limdagi yirik muammolarni hal qilishga yordam berishi mumkinligini, lekin uni inklyuzivlik, tenglik va inson markazli yondashuv asosida qo‘llash zarurligini ta‘kidlaydi.

**Metodologiya**

Maqola nazariy-tahliliy, qiyosiy-pedagogik va model yaratish metodlariga tayangan holda yozildi. Tadqiqotda boshlang‘ich ta‘limdagi ekologik tarbiya, kognitiv rivojlanish, raqamli pedagogika va sun‘iy intellektga oid ilmiy-nazariy yondashuvlar tahlil qilindi. Shuningdek, xalqaro tashkilotlarning

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

barqaror rivojlanish ta’limi va AI bo’yicha tavsiyalari hamda O‘zbekistonda ekologik madaniyatni shakllantirishga oid amaliy tashabbuslar e’tiborga olindi.

Metodologik yondashuvning markazida uchta savol turadi. Birinchisi: boshlang‘ich sinf o‘quvchisida ekologik-madaniy ko‘nikma qanday shakllanadi? Ikkinchisi: kognitiv texnologiyalar bu jarayonda qanday didaktik vazifani bajaradi? Uchinchisi: sun’iy intellekt ekologik tarbiyani kuchaytiradimi yoki yuzaki raqamli faoliyatga aylantirib qo‘yadimi?

Maqolada kognitiv texnologiyalar quyidagi vositalar sifatida talqin qilindi: interaktiv ekologik xaritalar, kuzatuv kundaliklari, vizual-sxematik modellar, “sabab–oqibat” diagrammalari, raqamli hikoyalar, virtual ekologik vaziyatlar, adaptiv testlar, AI yordamida yaratilgan keyslar, ekologik muammo bo’yicha guruhli loyiha va reflektiv savollar. Sun’iy intellekt esa o‘quvchining javoblariga mos savol berish, ekologik vaziyatlarni modellashtirish, noto‘g‘ri tushunchalarni aniqlash va o‘qituvchiga differensial topshiriqlar tayyorlashda yordam beruvchi vosita sifatida qaraldi.

**Natijalar**

Tahlil natijasida boshlang‘ich sinflarda ekologik-madaniy ko‘nikmalarni shakllantirish uchun beshta asosiy pedagogik shart-sharoit zarurligi aniqlandi.

Birinchi shart — ekologik bilimni bolaning real hayoti bilan bog‘lash. Boshlang‘ich sinf o‘quvchisi mavhum ekologik tushunchalarni darhol chuqur anglamaydi. Masalan, “iqlim o‘zgarishi”, “biologik xilma-xillik”, “atmosfera ifloslanishi” kabi tushunchalar bolaning yoshiga moslashtirilmasa, ularni faqat yodlab oladi. Shuning uchun darsda “Sinfda qog‘ozni tejash nima uchun kerak?”, “Maktab hovlisidagi daraxtlar bizga qanday foyda beradi?”, “Suv jo‘mragini ochiq qoldirsak nima bo‘ladi?” kabi real savollar asosida o‘qitish kerak. O‘zbekistonda boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun ekologik bilimlarni oshirishga qaratilgan tashabbuslarda ham interaktiv taqdimotlar, o‘qituvchilar uchun metodik tavsiyalar va real tabiatni asrash faoliyatlari muhim ekani ko‘rsatilgan.

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

Ikkinchi shart — bilish jarayonlarini faollashtirish. Ekologik madaniyat tayyor qoida bilan emas, kuzatish va xulosa chiqarish orqali shakllanadi. Masalan, o‘quvchilar bir hafta davomida sinfda qancha qog‘oz ishlatilganini kuzatadi, natijani jadvalga tushiradi, keyin “qanday qilib qog‘oz sarfini kamaytirish mumkin?” degan muammoni hal qiladi. Bu yerda bola nafaqat ekologik bilim oladi, balki hisoblaydi, solishtiradi, tahlil qiladi, qaror qabul qiladi. Demak, ekologik tarbiya kognitiv faoliyat bilan birlashganda samarali bo‘ladi.

Uchinchi shart — sun‘iy intellektdan yoshga mos va nazoratli foydalanish. AI boshlang‘ich sinf o‘quvchisiga murakkab ilmiy ma‘lumotni sodda hikoya, rasmi vaziyat, savol-javob yoki o‘yinli topshiriqqa aylantirib berishi mumkin. Masalan, o‘qituvchi AI yordamida “Tomchi ismli suv zarrasining sayohati” mavzusida ekologik hikoya yaratadi. O‘quvchilar esa hikoya orqali suv aylanishi, ifloslanish, tejash va mas‘uliyat haqida fikr yuritadilar. Biroq bu jarayonda AI yaratgan material pedagog tomonidan tekshirilishi shart. UNESCO siyosatchilar uchun AI bo‘yicha tavsiyalarida AI imkoniyatlari bilan bir qatorda xavflarini ham baholash, ta‘limda inklyuzivlik va tenglikni ta‘minlash zarurligini qayd etadi.

**Muhokama**

Boshlang‘ich sinflarda kognitiv texnologiyalar yordamida ekologik-madaniy ko‘nikmalarni shakllantirishning kuchli tomoni shundaki, u bilim, hissiyot va amaliy xatti-harakatni birlashtiradi. Oddiy tushuntirish usulida o‘quvchi tinglovchi bo‘lib qoladi. Kognitiv texnologiyalar asosida esa u kuzatuvchi, tahlilchi, muammo yechuvchi va ekologik harakat ishtirokchisiga aylanadi. Bu o‘zgarish juda muhim, chunki ekologik madaniyat faqat bilish emas, balki odat va mas‘uliyatdir.

Sun‘iy intellekt bu jarayonda o‘qituvchiga uch yo‘nalishda yordam beradi. Birinchidan, u dars materiallarini shaxsiylashtiradi. Masalan, ba‘zi o‘quvchilarga rasmi topshiriq, boshqalarga qisqa matn, yana boshqalarga sabab-oqibat jadvali berilishi mumkin. Ikkinchidan, AI ekologik vaziyatlarni modellashtiradi. Masalan, “Agar maktabda har kuni 20 litr suv isrof qilinsa, bir oyda qancha suv

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

yo‘qoladi?” kabi topshiriqlar bolalarda hisoblash va ekologik xulosa chiqarish ko‘nikmasini rivojlantiradi. Uchinchidan, AI o‘qituvchiga tezkor baholash va tahlil imkonini beradi.

**Xulosa**

Boshlang‘ich sinflarda ekologik-madaniy ko‘nikmalarni shakllantirishda kognitiv texnologiyalar va sun‘iy intellektdan foydalanish katta pedagogik imkoniyatlarga ega. Biroq bu imkoniyat faqat to‘g‘ri shart-sharoit yaratilganda natija beradi. Eng muhim xulosa shuki, kognitiv texnologiyalar ekologik tarbiyani jonlantiradi, sun‘iy intellekt esa uni moslashtirish va boyitishga yordam beradi. Ammo ekologik madaniyatni texnologiya emas, pedagogik maqsad, hayotiy tajriba va doimiy amaliy faoliyat shakllantiradi. Shuning uchun boshlang‘ich ta’limda AI va raqamli vositalar tabiatdan uzoqlashtiruvchi ekran emas, aksincha, bolani real tabiatni anglashga, asrashga va unga mas’uliyat bilan qarashga olib boruvchi pedagogik ko‘prik bo‘lishi kerak.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. UNESCO. *Artificial Intelligence in Education*.
2. UNESCO. *AI and Education: Guidance for Policy-makers*.
3. UNESCO. *Education for Sustainable Development*.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 15-maydagi PQ-184-son qarori asosida 2030-yilgacha ekologik madaniyatni oshirish konsepsiyasi.
5. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi. “Boshlang‘ich sinflarda ekologik bilimlarni oshirish” tashabbusi