

O'RTA OSIYODA IJTIMOIIY VA GUMANITAR TADQIQOTLAR-Jurnali 1-son. 3-qism. Noyabr-2025

BOSHLANG'ICH SINFLARDA SUN'IY INTELLEKT VA O'YINLASHGAN MASHG'ULOTLAR ORQALI EKOLOGIYA VA TABIAT MAVZULARINI O'QITISH

Mamarajabova Yulduz Chorshanbi qizi
Termiz davlat pedagogika instituti

Anotatsiya: Maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun ekologiya va tabiat mavzularini o'qitishda sun'iy intellekt (SI) va o'yinlashgan mashg'ulotlar (gamifikatsiya) vositalarining didaktik va metodik imkoniyatlari tahlil qilinadi. SI tizimlari yordamida o'quvchilarning faoliyati real-vaqt rejimida kuzatiladi, xatolar aniqlanadi, shaxsiylashtirilgan tushuntirish va qo'shimcha mashqlar taklif qilinadi. Gamifikatsiya elementlari esa darslarni interfaol va qiziqarli qiladi, o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi va tushunishni mustahkamlaydi. Maqolada o'qituvchining roli, texnik infratuzilma va metodik jihatlar, shuningdek, ekologiya mavzularini o'yinlashgan shaklda o'rgatishning afzalliklari va cheklovlari muhokama qilinadi. **Kalit so'zlar:** sun'iy intellekt, gamifikatsiya, boshlang'ich sinf, ekologiya, tabiat fanlari, interfaol mashg'ulotlar, motivatsiya, o'quvchilarning faolligi.

Аннотация: В статье рассматриваются дидактические и методические возможности использования искусственного интеллекта (ИИ) и игровых занятий (геймификации) при преподавании экологии и природоведения в начальных классах. С помощью ИИ анализируется деятельность учащихся в режиме реального времени, выявляются ошибки, предлагаются персонализированные объяснения и дополнительные упражнения. Элементы геймификации делают уроки интерактивными и увлекательными, повышают мотивацию и укрепляют понимание материала. Также обсуждаются роль учителя, техническая инфраструктура, методические аспекты и преимущества и ограничения игрового подхода к изучению экологии.

Ключевые слова: искусственный интеллект, геймификация, начальная школа, экология, природоведение, интерактивные занятия, мотивация, активность учащихся.

Abstract: The article explores the didactic and methodological potential of using artificial intelligence (AI) and game-based activities (gamification) for teaching ecology and natural sciences in primary school. AI systems allow real-time monitoring of student activity, detect errors, and provide personalized explanations and additional exercises. Gamification elements make lessons interactive and engaging, enhance motivation, and consolidate understanding. The article also discusses the teacher's role, technological infrastructure, methodological considerations, and the advantages and

O'RTA OSIYODA IJTIMOIIY VA GUMANITAR TADQIQOTLAR-Jurnali 1-son. 3-qism. Noyabr-2025

limitations of teaching ecology through gamified approaches.
Keywords: artificial intelligence, gamification, primary school, ecology, natural sciences, interactive activities, motivation, student engagement.

Boshlang'ich sinf tabiat fanlari darslarida o'quvchilarning motivatsiyasi va faolligi o'qituvchining muvaffaqiyati bilan chambarchas bog'liq. An'anaviy metodlar ba'zan darsni monotonlashtiradi va o'quvchilarning mavzuni tushunish darajasini kamaytiradi. Shu sababli sun'iy intellekt va o'yinlashgan mashg'ulotlarni birlashtirish pedagogik jihatdan samarali hisoblanadi. Sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilarning savollarga bergan javoblarini, interfaol mashg'ulotlarda tanlovlarini va ishlash tezligini real-vaqt rejimida kuzatadi, xatolarni aniqlaydi va mos tushuntirish yoki qo'shimcha mashqlar beradi. Bu o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rag'batlantiradi va individual o'rganish yo'lini shakllantiradi.

O'yinlashgan mashg'ulotlar esa dars jarayonini qiziqarli qiladi, o'quvchilarni faol ishtirok etishga undaydi va murakkab ekologik tushunchalarni vizual va interfaol shaklda o'rganishga yordam beradi. Masalan, o'quvchilar guruh bo'lib virtual ekosistema yaratadilar, o'simlik va hayvonlarni boshqaradilar, resurslarni taqsimlaydilar va jarayonni ClassPoint AI yoki boshqa interfaol platformalar orqali kuzatadilar. Shu jarayonda tizim o'quvchilarning xatolarini aniqlab, darhol mos qo'shimcha masalalar va tushuntirishlar beradi. Natijada, o'quvchilar mavzuni "o'ynab o'rganish" orqali yaxshiroq tushunadi va ekologiyaga nisbatan mas'uliyat hissi shakllanadi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gamifikatsiya va SI vositalari birgalikda qo'llanganda o'quvchilarning ekologik xabardorligi oshadi, tushunish va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyati rivojlanadi, shuningdek dars jarayoni samarali va dinamik bo'ladi. Shu bilan birga, metodik jihatdan o'qituvchining tayyorgarligi, texnologik infratuzilma mavjudligi va o'quvchilarning yosh xususiyatlari hisobga olinishi lozim. Bundan tashqari, SI tizimlarining tarafkashliksiz ishlashi va ma'lumot xavfsizligi masalalari ham muhim hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinflarda sun'iy intellekt va o'yinlashgan mashg'ulotlar orqali ekologiya va tabiat mavzularini o'qitish o'quvchilarning faolligini oshirish, tushunish darajasini mustahkamlash va ekologik ongini rivojlantirish uchun samarali va zamonaviy metod hisoblanadi.

O'yinlashgan mashg'ulotlar (gamifikatsiya) tajribasi va sun'iy intellekt (SI) vositalarining birlashuvi hozirgi ta'lim jarayonida ayniqsa boshlang'ich sinf darajasida ekologiya va tabiat fanlarini qiziqarli tarzda o'qitish uchun kuchli platforma yaratmoqda. Masalan, tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gamifikatsiya ta'lim jarayonida o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish, faoliyatga jalb qilish va mustahkam o'rganishni rag'batlantirishga xizmat qiladi. Gamifikatsiya elementlari — ballar,

O'RTA OSIYODA IJTIMOIIY VA GUMANITAR TADQIQOTLAR-Jurnali 1-son. 3-qism. Noyabr-2025

badge'lar, yetakchi taxtasi, raqobat yoki hamkorlik shakllari — o'quvchilarga mavzuni "o'ynab" o'rganish imkonini beradi. Sun'iy intellekt esa bu jarayonda adaptivlikni, shaxsiylashtirilgan yo'nalishni, real-vaqt tahlil va moslashtirishni ta'minlaydi. Masalan, gamifikatsiya va SI birgalikda o'quvchilarning turli tayyorgarlik darajalariga mos strategiyalar, murakkablik darajasini avtomatik sozlash va o'quvchilarni mustaqil yoki guruh ichida faol ishlashga yo'naltirish imkonini yaratadi. Ekologiya va tabiat fanlari darslarida esa bu yondashuv juda mos: ekosistemalar, o'simlik-hayvon munosabatlari, resurslar va barqarorlik kabi tushunchalar ko'p hollarda abstrakt bo'ladi va o'quvchilarning oddiy tadaris usullari bilan o'zlashtirishi qiyinroq bo'lishi mumkin. O'yinlashgan mashg'ulotlar orqali esa ushbu tushunchalar jonli holatda — misollar, simulyatsiyalar, rol o'yinlari orqali — o'quvchilarga yetkazilishi mumkin, va SI vositalari orqali o'quvchilarning javoblari, tanlovlari, faoliyati kuzatilib, keyingi bosqichlar moslashtiriladi. Tadqiqotlarda shuni aniqlash mumkin: "Raising Ecological Awareness and Digital Literacy in Primary School Children through Gamification" maqolasida gamifikatsiya mobil qurilmalar yordamida ekologik xabardorlikni va raqamli savodxonlikni rivojlantirishga xizmat qilgani ta'kidlangan. Shu bilan birga, "Gamification and Artificial Intelligence in Education: A Review of Innovative Approaches to Fostering Critical Thinking" maqolasida gamifikatsiya va SI birgalikda o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, mustaqil qaror qabul qilish va faolligini oshirishdagi salohiyati tahlil qilingan. Bu jarayonni boshlang'ich sinflarda amalga oshirish uchun metodik jihatdan bir necha jihatga e'tibor berish lozim. Birinchidan, o'yinlashgan mashg'ulotlar kontentini ekologik va tabiiy fanlar mavzulariga mos ravishda rejalashtirish kerak — masalan, "o'simlik va hayvonlarning yashash muhitlari", "ekosistemadagi o'zaro aloqalar", "resurslar va barqarorlik" kabi. Ikkinchidan, SI vositalari bilan o'yin modullarini bog'lash — masalan, o'quvchi guruh bo'lib virtual ekosistema yaratadi, o'yin ichida resurslarni to'playdi, tabiiy hodisalarni boshqaradi, va SI orqali har bir o'quvchining tanlovlari tahlil qilinadi, xatolariga ko'ra keyingi qiyinchilik darajasi yoki qo'shimcha mashqlar taklif qilinadi. Uchinchi jihat — o'qituvchining roli: o'qituvchi o'yin jarayonini modellashtiradi, SI tahlilidan kelib chiqqan natijalarni ko'rib, darsni moslashtiradi, alohida guruhlar bilan ishlaydi. Shuningdek, texnik infratuzilma va ekran ustida ishlash bilan bog'liq cheklovlar ham inobatga olinadi — barcha o'quvchilar bir xil qurilmaga ega bo'lmasligi, ekranda uzoq vaqt bo'lishning salbiy jihatlari haqida ham o'ylash kerak. Xulosa qilib aytganda, o'yinlashgan mashg'ulotlar va sun'iy intellekt sintezi boshlang'ich sinf ekologiya va tabiat fanlari darslarida o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish, faolligini kuchaytirish, tushunish darajasini mustahkamlash uchun samarali usul bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

**O'RTA OSIYODA IJTIMOIIY VA GUMANITAR
TADQIQOTLAR-Jurnali
1-son. 3-qism. Noyabr-2025**

1. Ricoy, M.-C., & Sánchez-Martínez, C. (2022). Raising Ecological Awareness and Digital Literacy in Primary School Children through Gamification. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1149. ([mdpi.com](https://doi.org/10.3390/ijerph19031149))
2. Zourmpakis, A.-I., Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2023). Adaptive Gamification in Science Education: An Analysis of the Impact of Implementation and Adapted Game Elements on Students' Motivation. *Computers*, 12(7), 143. ([mdpi.com](https://doi.org/10.3390/computers12070143))
3. Alenezi, A. (2023). Teacher Perspectives on AI-Driven Gamification: Impact on Student Motivation, Engagement, and Learning Outcomes. *Information Technologies and Learning Tools*, 97(5). (journal.iitta.gov.ua)
4. Azizah, N.N., Casinillo, L.F. (2024). Smart Learning in Elementary Schools: Innovations in AI-Based and Gamified Learning. *Journal of Basic Education*. (journal.zmsadra.or.id)