

YOSHLARNING EKOLOGIK SAVODXONLIGINI OSHIRISHDA AXBOROT- KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Raximov Ixtiyor Baxtiyor o'g'li

Namangan davlat pedagogika institute
tabiiy fanlar kaedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya: mazkur maqolada yoshlarning ekologik savodxonligini shakllantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) o'rni, ularning ta'lim jarayoniga integratsiyasi, ekologik madaniyatni oshirishdagi innovatsion imkoniyatlar yoritilgan. Shuningdek, ekologik ta'limni raqamli muhitda tashkil etish usullari, interaktiv platformalar, mobil ilovalar, virtual laboratoriyalar va onlayn o'yinlar yordamida o'quvchilarda ekologik ongini rivojlantirish bo'yicha metodik tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: ekologik savodxonlik, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamli ta'lim, interaktiv metodlar, ekologik madaniyat, yoshlar, virtual laboratoriya, ekologik ta'lim platformalari.

Bugungi kunda ekologik muammolar global darajada insoniyat oldida turgan eng dolzarb masalalardan biridir. O'zbekiston Respublikasida ham barqaror rivojlanish strategiyasida ekologik xavfsizlik, atrof-muhitni muhofaza qilish va aholining ekologik madaniyatini oshirishga alohida e'tibor qaratilgan. Yoshlarning ekologik savodxonligi nafaqat ekologik madaniyatni shakllantiradi, balki kelajakda barqaror rivojlanish tamoyillarini hayotga tatbiq etishning asosiy kafolati hisoblanadi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining tez sur'atlarda rivojlanishi ekologik ta'limni zamonaviy shaklda tashkil etish uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda. AKT vositalari — virtual laboratoriyalar, interaktiv ta'lim platformalari, mobil ilovalar, ekologik simulyatorlar, geografik axborot tizimlari (GIS) va masofaviy o'quv tizimlari — ekologik ta'limning samaradorligini oshiruvchi muhim vositalardir.

Yoshlarning ekologik savodxonligini oshirish bugungi kunda global muammo bo'lib, chunki yosh avlod atrof-muhit muammolarini chuqur tushunib, ularga qarshi kurashishda faol ishtirok etishi kerak. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) bu jarayonda inqilobiy o'zgarishlar keltirib chiqarishi mumkin, chunki ular ta'limni interaktiv, qulay va keng qamrovli qiladi. AKT orqali yoshlar nafaqat nazariy bilim oladi, balki amaliy ko'nikmalarni rivojlantirib, ekologik masalalarga o'z hissalari qo'sha oladi. Quyida bu mavzuni batafsil yoritib, har bir yo'nalish bo'yicha chuqurroq tahlil va misollar keltiraman. Ma'lumotlar 2025-yil holatiga asoslangan bo'lib, global tendensiyalarni hisobga olgan holda taqdim etiladi.

Onlayn Ta'lim Platformalari va Ilovalar: Zamonaviy O'quv Jarayoni

Onlayn ta'lim AKTning eng asosiy quroli hisoblanadi, chunki u yoshlarga istalgan vaqtda va joyda o'qish imkonini beradi. Statistika ko'ra, 2025-yilda global onlayn ta'lim bozori 400 milliard dollardan oshgan bo'lib, ekologik ta'limda ham katta o'sish kuzatilmoqda (UNESCO ma'lumotlari bo'yicha).

- Elektron Kurslar va Vebinarlar:

- Platformalar: Coursera, edX, Khan Academy va FutureLearn kabi saytlar ekologiya bo'yicha maxsus kurslar taklif qiladi. Masalan, "Sustainable Development Goals" (Barqaror Rivojlanish Maqsadlari) kursi yoshlarga iqlim o'zgarishi, biologik xilma-xillik va chiqindilarni boshqarish haqida batafsil ma'lumot beradi. Bu kurslar sertifikatlar bilan ta'minlanadi, bu yoshlarning CVlarini boyitadi.

- Vebinarlar: Zoom yoki Microsoft Teams orqali jonli darslar o'tkaziladi. Masalan, Greenpeace yoki WWF tashkilotlari yoshlar uchun bepul vebinarlar tashkil qiladi, ularda ekspertlar ekologik muammolarni muhokama qiladi. 2025-yilda AI yordamida personalizatsiyalangan vebinarlar paydo bo'ldi, bu yoshlarning qiziqishlariga mos kurslarni taklif qiladi.

- Mobil Ilovalar:

- iNaturalist: Bu ilova yoshlarga atrof-muhitdagi o'simliklar va hayvonlarni fotosurat orqali aniqlashga yordam beradi. Foydalanuvchilar o'z kuzatuvlarini yuklab, global ma'lumotlar bazasiga hissa qo'shadi. 2025-yilda ilova 50 milliondan ortiq foydalanuvchiga ega bo'lib, yoshlar orasida ekologik tadqiqotlar uchun mashhur.

- EcoTrack yoki Litterati: Bu ilovalar chiqindilarni kuzatish va tozalash kampaniyalarini tashkil qiladi. Yoshlar fotosurat yuklab, chiqindi joylarini xaritada belgilashi mumkin, bu esa mahalliy hokimiyatlarga yordam beradi.

- WWF Together: WWF tashkilotining ilovasi yoshlarga yo'qolib borayotgan hayvonlar haqida interaktiv hikoyalar orqali ma'lumot beradi. Ilova o'yin elementlari bilan jihozlangan, bu yoshlarni qiziqtiradi.

- Interaktiv O'yinlar:

- Eco Tycoon: Yoshlar virtual shaharni barqaror rivojlantirish orqali ekologik qarorlar qabul qiladi. Bu o'yin ekologik muammolarning iqtisodiy va ijtimoiy oqibatlarini ko'rsatadi.

- Recycle City: EPA (AQSh Atrof-muhitni Muhofaza Qilish Agentligi) tomonidan ishlab chiqilgan o'yin chiqindilarni qayta ishlashni o'rgatadi. 2025-yilda shunga o'xshash o'yinlar VR integratsiyasi bilan yangilandi.

Bu yo'nalishning afzalligi: Yoshlarning 80% dan ortig'i smartfonlardan foydalanadi (Pew Research, 2025), shuning uchun mobil ta'lim eng samarali.

Ijtimoiy Tarmoqlar va Kontent Yaratish: Yoshlarning Faolligi

Ijtimoiy tarmoqlar yoshlarning ekologik savodxonligini oshirishda ommaviy ta'sir quroli bo'lib, ularda 2025-yilda 5 milliarddan ortiq foydalanuvchi mavjud (Statista ma'lumotlari).

- Kampaniyalar va Hashtaglar:

- Instagram va TikTok: Qisqa videolar orqali ekologik masalalar tarqatiladi. Masalan, ClimateAction hashtagi ostida yoshlar iqlim o'zgarishi haqida millionlab postlar joylashtiradi. Greta Thunberg kabi yosh faollar bu platformalarda millionlab obunachilarga ega.

- YouTube: Ekologik kanallar (masalan, "Our Planet" Netflix seriali asosidagi kontent) yoshlarga vizual ma'lumot beradi. Yoshlar o'zlari vloglar yaratib, tengdoshlarini jalb qiladi.

- X (sobiq Twitter): Real vaqt rejimida ekologik yangiliklar tarqatiladi. Masalan, EarthDay kampaniyasi yoshlar orasida ekologik loyihalarni muhokama qilish uchun ishlatiladi.

- Kontent Yaratish:

- Yoshlar Canva yoki Adobe Spark kabi vositalar orqali infografikalar yaratadi. Bu ularda kreativlik va kommunikatsiya ko'nikmalarini rivojlantiradi. Masalan, yoshlar plastik ifloslanish haqida infografika yaratib, ijtimoiy tarmoqlarda tarqatishi mumkin, bu virusli effekt beradi.

Ma'lumotlarni Tahlil Qilish va Ochiq Axborot Resurslari: Ilmiy Yondashuv

AKT yoshlarga big data bilan ishlash imkonini beradi.

- Ochiq Ma'lumotlar:

- NASA Earthdata yoki NOAA platformalari iqlim ma'lumotlarini bepul taqdim etadi.

Yoshlar bu ma'lumotlardan foydalanib, o'z hududidagi iqlim o'zgarishini tahlil qilishi mumkin.

- Vizualizatsiya Vositalari:

- Google Data Studio yoki Tableau Public orqali diagrammalar yaratiladi. Masalan, yoshlar chiqindi statistikasini grafik shaklda taqdim etib, mahalliy jamoalarda taqdimot qilishi mumkin.

Onlayn Hamjamiyatlar va Forumlar: Hamkorlik

- Forumlar: Redditning r/environment subredditida yoshlar munozara qiladi. Discord guruhlar ekologiik loyihalar uchun ishlatiladi.

- Hackathonlar: Global hackathonlar (masalan, Hack for Climate) AKT orqali o'tkaziladi, yoshlar ekologiik app lar ishlab chiqadi.

Masofaviy Monitoring va IoT: Amaliy Ilovalar

- IoT Qurilmalar: Raspberry Pi asosidagi sensorlar havo sifatini o'lchaydi. Yoshlar o'z loyihalarini GitHubda baham ko'rishi mumkin.

- Misol: Smart City loyihalarida yoshlar IoT orqali suv resurslarini monitoring qiladi.

Afzalliklari va Statistikalari

- Keng Qamrov: AKT globaldir, masalan, 2025-yilda 90% yoshlar internetga ulangan (ITU ma'lumotlari).

- Interaktivlik: Yoshlarning e'tiborini 70% ga oshiradi (ta'lim tadqiqotlari).

- Tejamkorlik: Ko'p resurslar bepul.

Muammolar va Yechimlar

- Raqamli Bo'linish: Rivojlanayotgan mamlakatlarda internet cheklangan. Yechim: Oflayn versiyalar va mobil data subsidiyalari.

- Ma'lumotlar Ishonchliligi: Fake news. Yechim: Fact-checking ilovalari (masalan, Snopes).

- Motivatsiya: Yoshlarni jalb qilish uchun gamifikatsiya (o'yin elementlari) ishlatiladi.

AKT yoshlarning ekologiik savodxonligini oshirishda asosiy vosita bo'lib, ulardan foydalanish orqali yoshlar global muammolarni hal qilishda lider bo'lishi mumkin. Tavsiya: O'qituvchilar va tashkilotlar AKTni ta'lim dasturlariga integratsiya qilsin, masalan, maktablarda ekologiik app loyihalarini tashkil qilsin.

Xulosa

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish yoshlarning ekologiik savodxonligini oshirishda strategik ahamiyat kasb etadi.

Har bir maktab va oliy ta'lim muassasasida "Raqamli ekologiik ta'lim burchagi"ni tashkil etish;

Ekologiik mavzudagi mobil ilovalarni o'zbek tilida ishlab chiqish;

AKT asosidagi ekologiik o'yinlar, videodarslar, testlar va interaktiv xaritalarni yaratish;

O'qituvchilarni "ekologiik AKT kompetensiyasi" bo'yicha muntazam tayyorlash;

Yoshlar o'rtasida "Raqamli ekologiik haftalik" va "Virtual Eko-forum" loyihalarini yo'lga qo'yish.

ADABIYOTLAR

1. UNESCO. (2023). *Digital Education for Sustainable Development*. Paris: UNESCO Publishing.
2. OECD. (2022). *Environmental Education and Digital Transformation*. Paris: OECD Publishing.
3. Mayer, S., & Sterling, P. (2021). *Digital Literacy and Environmental Education: A Global Perspective*. London: Routledge.
4. Stevenson, R. (2019). *ICT and Environmental Awareness among Youth*. Berlin: Springer Nature.
5. Karimova, M. (2020). *Ekologik ta'limda AKT vositalaridan samarali foydalanish yo'llari*. "Pedagogika va zamonaviy ta'lim texnologiyalari" jurnali, №2, 61–68-betlar.
6. EkoMakon loyihasi materiallari. (2024). *Ekologik savodxonlikni oshirish bo'yicha raqamli tashabbuslar*. www.ecomakon.uz.
7. Khodjayev, B. (2023). *Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ekologik ta'limdagi amaliy qo'llanilishi*. "Fan va innovatsiyalar" jurnali, №6, 74–81-betlar.
8. Nazarova, S., & Mirzaahmedov, A. (2022). *Masofaviy ta'lim tizimida ekologik kompetensiyani rivojlantirish*. Toshkent: Innovatsion pedagogika markazi nashriyoti.
9. UNEP. (2023). *Youth Environmental Action through ICT Tools*. Nairobi: United Nations Environment Programme.
10. Baxtiyor ogli, R. I. TALIM JARAYONIDA ELEKTRON RESURSLAR SALMOG „INI OSHIRISH BO „YICHA SAMARALI STRATEGIYA ISHLAB CHIQISH.
11. Абдурахмонов, Б. М., Рахимов, И. Б., & Турдалиев, И. Э. (2025). СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ. Экономика и социум, (6-1 (133)), 933-937.