

Muxtarova Lobar Abdimannabovna

Termiz davlat pedagogika instituti
boshlang'ich ta'lim kafedrası mudiri,
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
muxtarovalobar789@gmail.com

DUNYO ILM-FANIDA EKOLOGIK BARQARORLIK VA XAVFSIZLIK MUAMMOLARI: BOSHLANG'ICH TA'LIM KONTEKSTIDA

Annotatsiya. Maqolada zamonaviy ilm-fanda dolzarb bo'lib turgan ekologik barqarorlik va ekologik xavfsizlik muammolarining mazmuni tahlil qilinadi hamda ularning boshlang'ich ta'lim jarayoniga ta'siri yoritiladi. Dunyo miqyosidagi ekologik muammolarni kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga moslashtirilgan holda o'qitishning metodik yondashuvlari, didaktik imkoniyatlari va pedagogik shart-sharoitlari ilmiy asosda ko'rib chiqiladi. Ekologik savodxonlikni erta shakllantirishning barqaror rivojlanish uchun ahamiyati asoslanadi.

Kalit so'zlar: ekologik barqarorlik, ekologik xavfsizlik, boshlang'ich ta'lim, ekologik savodxonlik, ekologik tarbiya, global ekologik muammolar.

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ В МИРОВОЙ НАУКЕ: В КОНТЕКСТЕ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье анализируется содержание актуальных в современной науке проблем экологической устойчивости и экологической безопасности, а также освещается их влияние на процесс начального образования. На научной основе рассматриваются методические подходы, дидактические возможности и педагогические условия преподавания глобальных экологических проблем с учётом возрастных и психологических особенностей младших школьников. Обосновывается значение раннего формирования экологической грамотности для обеспечения устойчивого развития.

Ключевые слова: экологическая устойчивость, экологическая безопасность, начальное образование, экологическая грамотность, экологическое воспитание, глобальные экологические проблемы.

ECOLOGICAL SUSTAINABILITY AND SAFETY ISSUES IN GLOBAL SCIENCE: IN THE CONTEXT OF PRIMARY EDUCATION

Annotatsiya. The article analyzes the content of contemporary scientific issues related to ecological sustainability and environmental security, and highlights their impact on the primary education process. Methodological approaches, didactic opportunities, and pedagogical conditions for teaching global environmental issues, adapted to the age and psychological characteristics of young learners, are examined on a scientific basis. The importance of early development of environmental literacy for sustainable development is justified.

Keywords: ecological sustainability, environmental security, primary education, environmental literacy, environmental education, global environmental issues.

Kirish. XXI asrda ilm-fan rivojining ustuvor yo'nalishlaridan biri ekologik barqarorlik va ekologik xavfsizlik masalalarini hal etishdir. Global isish, biologik xilma-xillikning kamayishi, resurslarning tez tugashi, chiqindilar muammosi va atrof-muhit ifloslanishi insoniyat taraqqiyotining asosiy to'siqlaridan biri sifatida baholanmoqda. Shuning uchun ham UNESCO, OECD, UNICEF kabi xalqaro tashkilotlar ta'lim tizimida ekologik madaniyatni erta bosqichda shakllantirishni global strategik vazifa sifatida qayd etmoqda. Mazkur jarayon nafaqat ekologik

ongni rivojlantirishga, balki o'quvchilarda mas'uliyatli qarorlar qabul qilish kompetensiyasini shakllantirishga ham xizmat qiladi. Ta'lim orqali ekologik barqarorlik va xavfsizlikni shakllantirish kerakligi haqidagi fikrni mustahkamlashga xizmat qiladi: ya'ni UNESCO ta'limni faqat bilim berish sifatida emas, balki barqaror taraqqiyot uchun asosiy strategik vosita sifatida ko'radi [1].

Boshlang'ich ta'lim ekologik savodxonlikning poydevorini yaratish uchun eng muhim bosqich bo'lib, o'quvchilarga tabiat hodisalarini sodda, amaliy va hayotiy misollar asosida anglatish orqali kelajakdagi ekologik mas'uliyatni shakllantirish imkonini beradi. Ayniqsa, kichik maktab yoshidagi bolalarning kuzatuvchanligi, tajribaga qiziqishi va yangi bilimlarni tez qabul qilish xususiyatlari ekologik tarbiya uchun qulay shart-sharoit yaratadi. Shu nuqtai nazardan, boshlang'ich sinf darslarida tabiat bilan bevosita muloqot, tajribalar o'tkazish, ekologik o'yinlar, loyihaviy faoliyat, mahalliy ekologik muammolarni aniqlash va ularga yechim topish bo'yicha kichik topshiriqlar samaradorlikni oshiradi.

Ekologik ta'limning yana bir muhim jihati shundaki, u o'quvchilarda shaxsiy xulq-atvor me'yorlarini shakllantirishga xizmat qiladi. Masalan, suv va energiyani tejash, chiqindilarni to'g'ri saralash, o'simlik va hayvonot dunyosiga ehtiyotkorlik bilan munosabatda bo'lish kabi kundalik hayotiy ko'nikmalarning erta singdirilishi ekologik xavfsizlik madaniyatining asosiy elementlaridan sanaladi. Shu bilan birga, o'quvchilarning ijtimoiy-emotsional rivojlanishida ekologik qadriyatlarning o'rni beqiyos bo'lib, tabiatga mehr-muhabbat, mas'uliyat, hamkorlikda ishlash, atrof-muhitni muhofaza qilishga faol munosabat kabi xususiyatlar shakllanadi.

Bugungi ta'lim amaliyotida ekologik bilimlarni fanlararo integratsiya asosida o'rgatish tendensiyasi kuchayib bormoqda. Ona tili, matematika, texnologiya, tasviriy san'at va hatto jismoniy tarbiya darslarida ham ekologik g'oyalarni mazmunga singdirish yoshlarning dunyoqarashini kengaytiradi va ekologik ongni kompleks rivojlantirish imkonini beradi. Bunday integrativ yondashuv o'quvchilarni nafaqat nazariy bilim bilan qurollantiradi, balki ularni real hayotiy vaziyatlarda ekologik fikrlashga o'rgatadi.

Umuman olganda, boshlang'ich ta'limda ekologik savodxonlikni shakllantirish — bu kelajak avlodning ekologik xavfsizlikka oid kompetensiyalarini rivojlantirish, barqaror taraqqiyot g'oyalarini singdirish va global ekologik muammolarni hal etishga faol fuqarolik pozitsiyasini shakllantirishga xizmat qiluvchi muhim pedagogik jarayondir.

Tadqiqot obyekti va qo'llanilgan metodlar. Dunyo xalqlari taraqqiyotining hozirgi bosqichida insoniyat uchun ekologik xavfsiz makonda yashash masalasi tobora dolzarb muammoga aylanmoqda. Bu muammoning dolzarbligini bir necha omillar bilan izohlash mumkin:

Iqlim o'zgarishi: Global isish, muzliklarning erishi, dengiz sathining ko'tarilishi, ekstremal ob-havo hodisalari kabi muammolar insoniyatning yashash sharoitlarini tobora qiyinlashtirmoqda.

Tabiiy resurslarning kamayishi: Suv, o'rmon, tuproq kabi tabiiy resurslarning kamayishi, ularning ifloslanishi insonlarning yashash sharoitlarini qiyinlashtiradi va kelajakda oziq-ovqat va suv tanqisligiga olib kelishi mumkin.

Atrof-muhit ifloslanishi: Havoning, suvning, tuproqning ifloslanishi insonlarning sog'lig'iga zararli ta'sir ko'rsatadi, kasalliklarning tarqalishini oshiradi, tabiiy ekosistemalarni buzadi.

Aholi zichligi: Dunyo aholisining o'sishi va shaharlarning kengayishi tabiiy resurslarga bo'lgan talabni oshiradi, atrof-muhit ifloslanishini kuchaytiradi, ekologik muammolarni yanada murakkablashtiradi.

Ekologik xavfsiz makonda yashash masalasini hal qilish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur:

Iqlim o'zgarishiga qarshi kurash: Issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirish, yangi energiya manbalarini rivojlantirish, iqlim o'zgarishiga moslashish choralari ko'rish.

Tabiiy resurslarni boshqarish: Tabiiy resurslarni tejash, ularni samarali ishlatish, qayta ishlash tizimlarini rivojlantirish.

Atrof-muhitni himoya qilish: Atrof-muhitni ifloslanishdan himoya qilish, chiqindilarni qayta ishlash, ekologik toza texnologiyalarni qo'llash.

Aholi zichligini boshqarish: Aholi o'sishini nazorat qilish, shaharlarni rejalashtirish, ekologik toza transport tizimlarini rivojlantirish.

Ekologik xavfsiz makonda yashash masalasi global miqyosda hal qilinishi kerak bo'lgan muammodir. Bu muammoni hal qilish uchun barcha davlatlar, xalqaro tashkilotlar, biznes va jamoatchilikning birgalikdagi harakatlari talab etiladi.

Global isish, ekologik xavflar va atrof-muhitning keskin o'zgarishi bugungi kunda nafaqat ekologlar, balki barcha soha mutaxassislari tomonidan insoniyat taraqqiyotiga eng katta tahdid sifatida baholanmoqda. Shu sababli global ilmiy hamjamiyat bu jarayonlarni "insoniyatning umumiy xavfsizligiga tahdid" sifatida baholamoqda. Sanoat gazlari, xususan, karbonat angidrid (CO₂), metan (CH₄) va azot oksidlari (N₂O)ning keskin ortishi issiqxona effektini kuchaytirib, ekologik tizimlarning o'z-o'zini tiklash mexanizmlarini zaiflashtirmoqda. Buning natijasida Arktika muzliklarining tez erishi, okeanlarning kislotalashuvi, tropik hududlarda o'rmon yong'inlarining ko'payishi kabi hodisalar global ekologik xavf darajasini yanada oshiradi [2].

Mazkur xavfli jarayonlarning tezlashib borayotgani ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'yimoqda. Chunki ekologik inqirozni to'xtatish faqat texnik yoki siyosiy choralar bilan emas, balki ekologik ong, ekologik javobgarlik va barqaror rivojlanish madaniyatiga ega avlodni tarbiyalash orqali amalga oshiriladi. Aynan shu nuqtada boshlang'ich ta'limning o'rni beqiyosdir. Kichik yoshdagi o'quvchilar ekologik muammolarning sabab-oqibatlarini sodda, aniq va hayotiy misollar orqali qabul qilishi, tabiat hodisalarini kuzatish orqali ilmiy fikrlashni boshlashi mumkin.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ekologik qadriyatlar eng barqaror tarzda aynan 6–10 yosh oralig'ida shakllanadi. Bu yoshda bola tabiatga nisbatan emotsional yaqinlik, qiziqish va g'amxo'rlik hislari bilan harakat qiladi. Shuning uchun global isish va ekologik xavfsizlikni bolalar ongiga moslashtirilgan tarzda tushuntirish — uzoq muddatli barqaror taraqqiyotning eng samarali vositasidir.

Ushbu jarayonning yana bir muhim jihati shundaki, boshlang'ich sinflarda ekologik savodxonlikni keng qamrovli shaklda berish o'quvchilarga "shoshilinch harakat qilish zarurligi" tushunchasini ilmiy asosda anglash imkonini yaratadi. Ya'ni, ekologik inqiroz kechagi yoki ertangi emas, balki "hozirgi zamon masalasi" ekani haqidagi fikr o'quvchilarning tafakkurida sodda, ammo chuqur mantiq bilan shakllanadi. Bu esa ularni keyinchalik ekologik qarorlar qabul qila oladigan, ekologik mas'uliyatni his qiladigan yetuk shaxslarga aylantiradi.

Ona sayyora muhitini bulg'ayotgan ekologik xavf, "Tabiat-jamiyat-inson" munosabatlarining buzilishi yer yuzidagi barcha xalqlarni bu haqda chuqurroq o'ylashga majbur etmoqda. Shu jihatdan olganda, bugungi kunda har bir o'quvchining ekologik xavfsizlik madaniyatini fanlararo yangi tendentsiyalar orqali yuksaltirib borish davr talabi. Xavfsizlikni global ekologik muammolardan biri sifatida tadqiq etish, uning mazmun-mohiyatiga tahliliy yondashish, o'ziga xos xususiyatlarini ko'rsatib berish hamda ilmiy jihatdan tadqiq etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Ekologik muammolar, umuman, inson hayotining hamma sohalarini qamrab oluvchi murakkab, har tomonlama tavsifga ega bo'lganligi sababli ularni chuqur ilmiy asosda tizimli ravishda hal etish zarur. Mazkur yo'nalishda belgilangan vazifa o'z samarasini ifodalashi uchun avvalam bor, "ekologiya", "xavfsizlik", "madaniyat", "ekologik xavfsizlik madaniyati" kabi tushunchalar mazmun-mohiyati negiziga nazar qaratmoq zarur.

Ekologiya so'zi yunoncha oikos – "vatan, uy" va logos – "fan, ta'limot" so'zlaridan olingan bo'lib, tirik organizmlarning bir-biri va atrof-muhit bilan o'zaro ta'sirini, shuningdek, koinot va biosferadagi organizmlar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganadigan fan. Bu atama nemis biolog Yernest Gekkel (1834-1919) tomonidan 1866-1869 yilda fanga kiritilgan.

Ekologik ong, ekologik madaniyatning sodda me'yorlari qadimdan mavjud bo'lib, tarixiy yozma manbalarda, masalan, zardushtiylik dinining muqaddas kitobi "Avesto"da, buddizm, xristian, islom va boshqa dinlar manbalarida, shu bilan bir qatorda, Sharq uyg'onish davrining yetuk mutafakkirlari hisoblangan Abu Nasr Forobiy ("Kitob al-mabodi al-insonia"); Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy ("Kitab surat al-arz" "Erning surati" yoki "Geografiya"); Abu Rayhon Beruniy

("Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar"); ibn Sino ("Aqliy ilmlar tasnifi") va o'rta asrlarda Alisher Navoiyning "Farhod va SHirin", "Sab'ai Sayyor" kabi asarlarida inson ruhiyati nabotot olami bilan bog'liq ma'lumotlar keltirilganligini ko'rishimiz mumkin]. "Avesto"da, islom ta'limotining asosiy manbai "Qur'on", tasavvuf falsafasi, xalq og'zaki ijodi, SHarq va G'arb mutafakkirlari asarlarida tabiat muhofazasi va ekologik tarbiyaga oid ahamiyatli ilmiy meroslarda o'z aksini topgan.

Ekologiya mustaqil fan sohasi sifatida XX asr boshlarida shakllandi. Milliy amaliyotga ekologiya tushunchasi sekinlik bilan kirib kelgan. Fanda XIX asr oxiri - XX asrning boshlarida ingliz olimi Djon Bardon-Sanderson (Angliya), S.Forbe, K. SHreter (AQSH), E.Gekkel (Germaniya), G.Spenser (Angliya), E.Zyuss (Avstriya), K.Mebius (Germaniya), E.Varming (Daniya), X.Game (SHvetsariya), E.Lerua, (Frantsiya), K.Troll (Germaniya), A.Tensli, F.Klemente, V. SHelford, R.Lindeman, Yu.Odum, Dj. Forrester, D.Medouz, B.Kommoner (AQSH), D.N.Kashkarov, V.N.Sukachev, V.I.Vernadskiy, N.F.Reymers (Rossiya)larning ekologiyaga oid izlanishlar olib borishgani ma'lum.

Bugungi kunga kelib ekologiya sof biologik fanlar tizimidan chiqib, mazmunan kengayib bormoqda: bu holat zamonaviy fan-texnika taraqqiyotining atrof-muhitga salbiy ta'siri bilan izohlanadi. Hatto ekologik muammolarning globallashuvi fanda "inson ekologiya"si degan atamaning qo'llanilishiga sabab ko'rsatdi.

Ekologik siyosat bo'yicha Yevropa instituti direktori Ernst Ulrich von Weizsacker (Germaniya) "Zamonaviy dunyoda chetlab bo'lmaydigan mavzu - bu madaniyat, tadbirkorlik va umuman taraqqiyotning ajralmas qismiga aylangan texnologiyalar" deb izoh berib, kelgusida ekologik paradigma iqtisodiy paradigmatga nisbatan ustunlik kasb etib, uni nazorat qila boshlaydi deyiladi. Shunga ko'ra, XXI asr ekologik xavfsizlik asriga aylandi. Buyuk Britaniyaning Staffordshir universiteti professori Abdel Hamed Silamonning ma'ruzalarida dolzarb ekologik xavfsizlik muammolari, jumladan, "Inson umrining abadiy emasligi, chegara bilishi, inson hayotini tabiat va koinotdan ayro tasavvur etib bo'lmazligi bilan birga u bilan hisoblashib yashash muhimligi izohlanadi".

Dunyo mamlakatlari Shveytsariya, Islandiya, AQSh, Yaponiya, Janubiy Koreya davlatlaridagi etakchi ilmiy-tadqiqot institutlari va markazlarida ekologik ta'lim-tarbiyani rivojlantirish, ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish co'acida kadrlar tayyorlashning ilmiy-nazariy acoclarini qaytadan ko'rib chiqishga doir ko'plab izlanishlar olib borilmoqda. Natijada, ko'plab rivojlangan davlatlarda atrof-muhitni muhofaza qilish, shuningdek, xizmat ko'rcatish, qishloq xo'jaligi, ijtimoiy muhofaza va barqaror rivojlanishning barcha yo'nalishlarida ekologik madaniyat tamoyillari joriy etilmoqda.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun ekologik masalalarni o'rgatishda bir qator pedagogik muammolar mavjud:

Tushunchalarning mavhumligi. Ekologik jarayonlar murakkab bo'lgani uchun ularni yosh o'quvchilarga sodda, ko'rgazmali va hayotiy misollar orqali tushuntirish talab etiladi. Abstrakt tushunchalar (iqlim o'zgarishi, issiqxona effekti) amaliy tajribalar orqali osonroq anglanadi.

Kuzatish va tajribalar uchun sharoitlarning cheklanganligi. Ko'plab maktablarda ekobog'lar, tabiat burchaklari, tajriba jihozlari yetarli emas. Natijada o'quvchilar ekologik jarayonlarni bevosita kuzatish imkonidan mahrum bo'ladi.

O'quvchilar ekofaoliyatining sustligi. Chiqindilarni saralash, suvni tejash, daraxt ekish kabi elementar ekologik xatti-harakatlar muntazam bajarilmaydi yoki o'quvchilar tomonidan tushunilmaydi.

O'qituvchilarning metodik tayyorgarligi. Ekologik ta'lim bo'yicha innovatsion loyihalar, STEAM yondashuvi, tabiat bilan bog'liq tadqiqot metodlari yetarlicha qo'llanmaydi.

Ilmiy izlanishlar kichik yoshdagi o'quvchilarda ekologik tafakkur amaliy tajribalar orqali shakllanishini ko'rsatadi. Masalan: suvning filtrlash jarayonini oddiy tajriba orqali ko'rsatish; o'simlik parvarishi bo'yicha kundalik yuritish; maktab hovlisini tozalash aksiyalari; plastik va organik chiqindilarni ajratish bo'yicha mashg'ulotlar. Bu nafaqat bilim, balki ekologik xulq-atvorni shakllantiradi.

STEAM yondashuvi asosida ekologik loyihalar. Dunyo ta'lim olimlari ekologik ta'limda STEAM-integratsiya samaradorligini ta'kidlamogda: "Quyosh energiyasida harakatlanuvchi modellar", "Qayta ishlangan materiallardan maket", "Mini suv tozalash inshooti modeli", "Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish" loyihalari. Bunday mashg'ulotlar ekologik muammolarni ilmiy va texnologik yondashuv orqali tahlil qilishni o'rgatadi.

Mahalliy ekologik muammolar asosida o'qitish. Boshlang'ich sinf o'quvchisiga yaqin bo'lgan ekologik muammolar: maktab atrofining ifloslanishi; ariq suvida o'zgarishlar; daraxtlarning kesilishi; mavsumiy tabiat o'zgarishlari. Ularni kuzatish, fotosuratga olish, muammolar xaritasini tuzish o'quvchilar uchun ancha tushunarli bo'ladi.

Erta yoshdagi ekologik savodxonlik: tashqi muhitga nisbatan ehtiyotkorlikni kuchaytiradi; o'quvchilarda mas'uliyat va fuqarolik pozitsiyasini shakllantiradi; kelajakda barqaror rivojlanish tamoyillarini ongli qabul qilishga tayyorlaydi; tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tushunishga yordam beradi.

Xalqaro tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ekologik xulq-atvorning 70% gacha bo'lgan qismi 7–12 yosh oralig'ida shakllanadi. Shu bois boshlang'ich ta'lim ekologik xavfsizlik madaniyatining asosiy bosqichidir.

Xulosa. Dunyo ilm-fanida ekologik barqarorlik va ekologik xavfsizlik bo'yicha ko'tarilayotgan muammolarni hal etish ko'p omilli jarayon bo'lib, ta'lim tizimi bu jarayonning markazida turadi. Boshlang'ich ta'limda ekologik bilim va ko'nikmalarni erta shakllantirish, amaliy tajribalar, kuzatishlar, STEAM-loyihalar, mahalliy muammolar asosida o'qitish ekologik madaniyat uchun mustahkam poydevor yaratadi. Shuning uchun boshlang'ich ta'lim dasturlarini ekologik yo'nalishlarga moslashtirish, pedagoglarning metodik tayyorgarligini kuchaytirish hamda ekologik xavfsizlik madaniyatini bolalarga sodda va amaliy shaklda yetkazish bugungi kunning dolzarb vazifasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNESCO. Education for Sustainable Development: A Roadmap. Paris: UNESCO Publishing, 2020.
2. OECD. Environmental Performance Reviews: Key Findings. Paris: OECD Publishing, 2022.
3. Баранов, А. А. Экологическое образование и воспитание младших школьников. Москва: Академия, 2018.
4. Суравегина И. Т. Методика экологического образования в начальной школе. Москва: Просвещение, 2015.
5. Хажиев А., & Абдуллаева Н. Экологик madaniyat asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2019.
6. Jo'rayev R., & Qodirova, D. Boshlang'ich ta'limda ekologik tarbiya metodikasi. Toshkent: TDPU nashriyoti, 2021.
7. Suyunova S. Maktabda ekologik xavfsizlikni shakllantirish bo'yicha didaktik yondashuvlar. Pedagogika va Psixologiya Jurnali, 2020.