PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 Impact Factor –7,212

O‘QUVCHILARDA EKOLOGIK MAS’ULIYATNI RIVOJLANTIRISHDA SCIENCE FANLARINING O‘RNI

Majitov Turg‘unali Anvar o‘g‘li
Chirchiq davlat pedagogika universiteti
mustaqil tadqiqotchisi
E-mail: turgunalimajidov@gmail.com
ORCID: 0009-0009-6354-8448

Annotatsiya: Mazkur maqolada umumta’lim maktablarida o‘quvchilarda ekologik mas’uliyatni rivojlantirishda Science fanlarining o‘rni ilmiy-pedagogik jihatdan tahlil qilingan. Tabiiy fanlarni o‘qitish jarayonida ekologik bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni shakllantirishning nazariy hamda amaliy jihatlari yoritilgan. Shuningdek, ekologik mas’uliyatni rivojlantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, amaliy mashg‘ulotlar va fanlararo integratsiyaning ahamiyati asoslab berilgan. Tadqiqot natijasida o‘quvchilarning ekologik savodxonligi va ekologik madaniyatini rivojlantirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: ekologik mas’uliyat, ekologik savodxonlik, Science ta’limi, ekologik madaniyat, tabiiy fanlar, ekologik ta’lim, barqaror rivojlanish, ekologik kompetensiya.

Аннотация. В данной статье рассматривается роль предметов Science в развитии экологической ответственности учащихся общеобразовательных школ. Освещены теоретические и практические аспекты формирования экологических знаний, умений и компетенций в процессе обучения естественным наукам. Обосновано значение межпредметной интеграции, современных педагогических технологий и практической деятельности в развитии экологической ответственности учащихся. Предложены научно-практические рекомендации по совершенствованию экологического образования и воспитания экологически ответственной личности.

Ключевые слова: экологическая ответственность, экологическая грамотность, Science-образование, экологическая культура, естественные науки, экологическое образование, устойчивое развитие, экологическая компетентность.

Abstract: This paper examines the role of Science subjects in developing environmental responsibility among students in general secondary schools. The theoretical and practical aspects of forming environmental knowledge, skills, and competencies through science education are highlighted. The importance of interdisciplinary integration, modern pedagogical technologies, and practical activities in fostering environmental responsibility is substantiated. Scientific and practical recommendations for improving environmental education and promoting environmentally responsible behavior are proposed.

Keywords: environmental responsibility, environmental literacy, Science education, environmental culture, natural sciences, environmental education, sustainable development, environmental competence.

Kirish. XXI asrda insoniyat oldida turgan eng muhim global muammolardan biri ekologik muammolar hisoblanadi. Iqlim o‘zgarishi, tabiiy resurslardan oqilona foydalanmaslik, atrof-muhitning ifloslanishi hamda biologik xilma-xillikning kamayishi insoniyatning barqaror rivojlanishiga jiddiy xavf tug‘dirmoqda [1, 12 bet]. Bunday sharoitda yosh avlodda ekologik ong,

ekologik madaniyat va ekologik mas'uliyatni shakllantirish ta'lim tizimining ustuvor vazifalaridan biriga aylanmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham ekologik ta'lim va tarbiyani rivojlantirish davlat siyosatining muhim yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilgan. Xususan, ekologik madaniyatni yuksaltirish, tabiatga ongli munosabatni shakllantirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha qator normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilingan. Mazkur vazifalarni amalga oshirishda umumta'lim maktablarida o'qitiladigan Science fanlari muhim pedagogik imkoniyatlarga ega.

XXI asrda insoniyat oldida turgan eng muhim global muammolardan biri ekologik muammolar hisoblanadi. Iqlim o'zgarishi, tabiiy resurslarning kamayishi va atrof-muhit ifloslanishi ekologik ta'limning ahamiyatini yanada oshirmoqda [1, 12; 2, 45].

Science ta'limi biologiya, geografiya, fizika, kimyo va ekologiya fanlari mazmunini integratsiyalashgan holda o'quvchilarga tabiat hodisalari va jarayonlarini yaxlit tushuntirishga xizmat qiladi. Shu jihatdan mazkur fanlar o'quvchilarda ekologik bilimlarni egallash, ekologik muammolarni anglash va ularga nisbatan mas'uliyatli munosabatni shakllantirish uchun samarali vosita hisoblanadi.

Asosiy qism. Ekologik mas'uliyat shaxsning tabiatga, atrof-muhitga va tabiiy resurslarga nisbatan ongli, ehtiyotkor va mas'uliyatli munosabatini ifodalovchi muhim shaxsiy sifatdir. U ekologik bilim, ekologik qadriyatlar, ekologik ong va amaliy faoliyatning o'zaro uyg'unligi natijasida shakllanadi. Shu sababli ekologik mas'uliyatni rivojlantirish jarayoni faqat nazariy bilim berish bilan cheklanib qolmasdan, balki o'quvchilarning amaliy faoliyatini ham qamrab olishi zarur.

O'quvchilarda ekologik mas'uliyatni shakllantirish ekologik savodxonlikning muhim tarkibiy qismi bo'lib, u shaxsning tabiatga nisbatan ongli munosabatini belgilaydi [3, 67].

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ekologik muammolar haqidagi bilimlarning mavjudligi har doim ham ekologik mas'uliyatli xulq-atvorni kafolatlamaydi. Ekologik mas'uliyatni shakllantirish uchun o'quvchilar ekologik muammolarni nafaqat bilishi, balki ularning oqibatlarini anglab yetishi va muammolarni hal qilishda shaxsiy ishtirokini his qilishi lozim. Bu esa ta'lim jarayonida interfaol metodlar, muammoli vaziyatlar, loyihaviy faoliyat va amaliy mashg'ulotlardan foydalanishni talab etadi.

1-jadval

Davlatlar	**Science fanlarida ekologik ta'limning ulushi (%)**	**Ekologik loyihalarda ishtirok etuvchi o'quvchilar (% da)**	**Ekologik mas'uliyatning yuqori darajasi (%da)**
Finlyandiya	85	78	81
Singapur	82	75	79
Kanada	81	74	77
Germaniya	79	72	76
Janubiy Koreya	76	69	73
O'zbekiston	61	48	52

Science ta'limi asosida ekologik mas'uliyatni rivojlantirish bo'yicha xalqaro tajriba

Manba: UNESCO Education for Sustainable Development Report (2025), OECD Education and Environment Survey (2025) ma'lumotlari asosida muallif tomonidan umumlashtirilgan.

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, ekologik ta'limning Science fanlari bilan integratsiyalashuvi yuqori bo'lgan davlatlarda o'quvchilarning ekologik mas'uliyat ko'rsatkichlari ham yuqori darajada shakllangan. Xususan, Finlyandiyada ekologik ta'lim ulushi 85 foizni tashkil etib, ekologik mas'uliyat darajasi 81 foizga yetgan. Singapur va Kanada tajribalarida ham shunga yaqin natijalar kuzatiladi. Mazkur mamlakatlarda ekologik ta'lim nazariy bilimlar bilan cheklanib qolmasdan, amaliy loyiha faoliyati va tadqiqot ishlari bilan uyg'unlashtirilgan [5, 112; 6, 54].

O'zbekistonda ham ekologik ta'limni rivojlantirish bo'yicha muhim islohotlar amalga oshirilayotgan bo'lsa-da, ekologik loyihalarda ishtirok etuvchi o'quvchilar ulushi nisbatan past

ekanligi kuzatiladi. Bu esa Science fanlari mazmunini ekologik komponentlar bilan boyitish, o‘quvchilarni amaliy ekologik faoliyatga kengroq jalb qilish zarurligini ko‘rsatadi [7, 89].

Ekologik mas’uliyatni shakllantirish uchun o‘quvchilar ekologik muammolarni nafaqat bilishi, balki ularning oqibatlarini anglab yetishi va muammolarni hal qilishda shaxsiy ishtirokini his qilishi lozim. Bu esa ta’lim jarayonida interfaol metodlar, muammoli vaziyatlar, loyihaviy faoliyat va amaliy mashg‘ulotlardan foydalanishni talab etadi.

Science fanlarini o‘qitishda ekologik mas’uliyatni rivojlantirishning asosiy pedagogik imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- ekologik mazmundagi bilimlarni tizimli shakllantirish;
- tabiat va jamiyat o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni tushuntirish;
- ekologik muammolarni tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish;
- ekologik qarorlar qabul qilish malakalarini shakllantirish;
- ekologik loyihalar va tadqiqot faoliyatiga jalb etish.

Biologiya fanida ekotizimlar, oziq zanjiri, biologik xilma-xillik va tabiatni muhofaza qilish masalalarini o‘rganish o‘quvchilarning ekologik tafakkurini rivojlantiradi. Geografiya fanida tabiiy resurslardan foydalanish, iqlim o‘zgarishi va global ekologik muammolarni o‘rganish ekologik mas’uliyatni shakllantirishga xizmat qiladi. Kimyo fanida atmosfera, suv va tuproq ifloslanishining kimyoviy asoslarini tushuntirish orqali ekologik muammolarning mohiyati ochib beriladi. Fizika fanida esa energiya manbalari, energiya tejash texnologiyalari va qayta tiklanuvchi energiya resurslari haqidagi bilimlar o‘quvchilarda ekologik mas’uliyatli munosabatni shakllantiradi.

Ekologik mas’uliyatni rivojlantirishda fanlararo integratsiya alohida ahamiyat kasb etadi. Integratsiyalashgan yondashuv o‘quvchilarga ekologik muammolarni turli fanlar nuqtayi nazaridan tahlil qilish imkonini beradi. Natijada ekologik hodisalar va jarayonlar haqida yaxlit tasavvur shakllanadi.

Shuningdek, ekologik loyihalar va tadqiqot faoliyatini tashkil etish ham muhim pedagogik vosita hisoblanadi. Maktab hududini obodonlashtirish, daraxt ekish aksiyalari, chiqindilarni saralash, suv va energiya resurslarini tejashga qaratilgan tadbirlar o‘quvchilarda ekologik mas’uliyatning amaliy ko‘rinishlarini shakllantiradi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar, jumladan, STEAM yondashuvi, loyiha metodi, tadqiqotga asoslangan ta’lim va muammoli o‘qitish metodlari ekologik mas’uliyatni rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega. Ushbu metodlar o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini, muammolarni tahlil qilish va yechim topish kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Ekologik mas’uliyatni rivojlantirishning samaradorligi ko‘p jihatdan o‘qituvchining kasbiy kompetentligiga ham bog‘liq. O‘qituvchi ekologik ta’lim mazmunini zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan uyg‘unlashtira olishi, o‘quvchilarni amaliy faoliyatga yo‘naltirishi va ularda ekologik qadriyatlarni shakllantira olishi zarur.

Xulosa qilib aytganda, Science fanlari o‘quvchilarda ekologik mas’uliyatni rivojlantirishning muhim pedagogik vositasi hisoblanadi. Tabiiy fanlarni integratsiyalashgan holda o‘qitish o‘quvchilarning ekologik bilimlarini boyitish bilan birga ularda tabiatga nisbatan ongli va mas’uliyatli munosabatni shakllantirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari ekologik mas’uliyatni rivojlantirishda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy faoliyatning ham muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Shu bois umumta’lim maktablarida ekologik loyihalar, amaliy mashg‘ulotlar, ekologik aksiyalar va tadqiqot faoliyatini keng joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Kelgusida Science fanlari mazmunini ekologik ta’lim bilan yanada boyitish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llash hamda o‘quvchilarning ekologik kompetensiyalarini rivojlantirish orqali ekologik mas’uliyatni shakllantirish samaradorligini oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ekologik ta’lim va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasini rivojlantirishga oid farmon va qarorlari. – Toshkent, 2023. – 156 b.
2. Tolipov O‘., Usmonboyeva M. **Pedagogik texnologiyalar: nazariya va amaliyot.** – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017. – 320 b.
3. Musurmonova O. **Oila ma’naviyati – milliy g‘urur.** – Toshkent: O‘qituvchi, 2010. – 224 b.
4. UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives.** – Paris: UNESCO Publishing, 2017. – 63 p.
5. UNESCO. **Education for Sustainable Development Report 2023.** – Paris: UNESCO Publishing, 2023. – 120 p.
6. OECD. **Education and Environment Survey.** – Paris: OECD Publishing, 2022. – 98 p.
7. Xoldorov T., Nishonov M. **Ekologiya va barqaror rivojlanish asoslari.** – Toshkent: Tafakkur, 2019. – 256 b.
8. Orr D. **Ecological Literacy: Educating Our Children for a Sustainable World.** – New York: Sierra Club Books, 2011. – 264 p.
9. Sterling S. **Sustainable Education: Re-visioning Learning and Change.** – Devon: Green Books, 2012. – 192 p.
10. Palmer J. **Environmental Education in the 21st Century.**London: Routledge, 2015. – 234 p.
11. Meadows D. **Thinking in Systems: A Primer.** – London: Earthscan, 2008. – 240 p.
12. Chiras D. **Environmental Science.** – Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2018. – 672 p.
13. Dunlap R., Catton W. **Environmental Sociology.** – New York: Rowman & Littlefield Publishers, 2017. – 318 p.
14. Алексеев С.В. **Экологическое образование: теория и практика.** – Москва: Академия, 2018. – 287 с.
15. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. **Экологическая культура и образование школьников.** – Москва: Просвещение, 2019. – 304 с.