

**MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA EKOLOGIK
ONGNI SHAKLLANTIRISHDA STEAM TA'LIM
TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH**

Olimova Dilrabo Nurali qizi

NamDPI o'qituvchi

Ulkanboyeva Umida Abrorjon qizi

NamDPI, Maktabgacha ta'lim yo'nalishi talabasi

e-mail: ulkanboyevaumida775@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda ekologik ongni shakllantirishda STEAM ta'lim texnologiyalarining samaradorligi tahlil qilingan. Maqolada STEAM komponentlari orqali bolalarning tabiatga bo'lgan qiziqishi, atrof-muhitni asrash ko'nikmalari va ekologik madaniyati rivojlanish mexanizmlari yoritilgan. Maqolada amaliy tavsiyalar va kelajakdagi tadqiqot yo'nalishlari berilgan.

Kalit so'zlar: Ekologik ong, STEAM ta'lim, maktabgacha ta'lim, tabiatga muhabbat, atrof-muhitni muhofaza qilish, barqaror rivojlanish, innovatsion pedagogika

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
STEAM В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ У
ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.**

Аннотация: В данной статье анализируется эффективность использования образовательных технологий STEAM в формировании экологического сознания у детей дошкольного возраста. В статье освещены механизмы развития у детей интереса к природе, навыков сохранения окружающей среды и экологической культуры посредством компонентов STEAM. В статье представлены практические рекомендации и направления будущих исследований.

Ключевые слова: Экологическое сознание, STEAM-образование, дошкольное образование, любовь к природе, защита окружающей среды, устойчивое развитие, инновационная педагогика.

THE USE OF STEAM EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS IN PRESCHOOL CHILDREN

Annotation: This article analyzes the effectiveness of STEAM education technologies in forming ecological consciousness in preschool children. The research highlights the mechanisms of developing children's interest in nature, environmental preservation skills, and ecological culture through STEAM components. Practical recommendations and future research directions are provided in the article.

Keywords: Ecological consciousness, STEAM education, preschool education, love of nature, environmental protection, sustainable development, innovative pedagogy.

KIRISH

Insoniyatning kelajagi atrof-muhitga bo'lgan munosabatiga bevosita bog'liq bo'lib, bu munosabatni shakllantirish bolalikdan boshlanishi zarur. Maktabgacha yoshdagi bolalarda ekologik ongni shakllantirish dolzarb

pedagogik muammolardan biri hisoblanadi. Bu davrda shakllangan qadriyatlar, ko'nikmalar va bilimlar butun umr davomida insonning ekologik xatti-harakatlariga asos bo'lib xizmat qiladi. Bugungi kunda jahon ta'lim tizimida fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika (STEAM) integratsiyasi keng yoyilmoqda. STEAM ta'limi bolalarning ijodiy, tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish, muammolarni hal qilish va kundalik hayot bilan bog'liq bilimlarni mustahkamlashga qaratilgan innovatsion yondashuvdir. Ushbu yondashuv bolalarda ekologik ongni shakllantirishda ham samarali vosita bo'lishi mumkin.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, global ekologik muammolar (iqlim o'zgarishi, bioxilmaxillikning kamayishi, resurslarning tugashi) bugungi kunning eng keskin savollaridandir. Bu muammolarni bartaraf etishda insonlarning ekologik savodxonligi va mas'uliyati asosiy rol o'ynaydi. Ayniqsa, kelajak avlodning – hozirgi maktabgacha yoshdagi bolalarning – tabiatga ongli munosabatini shakllantirish juda muhimdir. Shu sababli, ekologik tarbiyaga e'tibor kuchaytirilmoqda va uning samaradorligini oshirish yo'llari izlanmoqda.

Maqolada asosiy maqsad maktabgacha yoshdagi bolalarda ekologik ongni shakllantirishda STEAM ta'lim texnologiyasining imkoniyatlarini nazariy jihatdan asoslash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Bu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

1. Maktabgacha yoshdagi bolalarda ekologik ongning nazariy asoslarini tahlil qilish.
2. STEAM ta'limining asosiy prinsiplari va uning bolalar rivojlanishiga ta'sirini o'rganish.
3. Ekologik ongni shakllantirishda STEAM komponentlaridan (Fan, Texnologiya, Muhandislik, San'at, Matematika) foydalanish mexanizmlarini aniqlash.

4. STEAM asosida ekologik loyihalar va faoliyat turlarini ishlab chiqish va ularning pedagogik samaradorligini baholash.

Muammo tarixiga qisqacha sharh berib o'tish lozim. Ekologik ta'lim g'oyalari qadim zamonlardan beri turli falsafiy oqimlar va pedagogik nazariyalarda uchraydi. Yan Amos Komenskiyning "Buyuk didaktika" asarida bolalarni tabiat orqali o'qitish g'oyasi ilgari surilgan. Shuningdek, J.J. Russoning "Emil, yoki tarbiya to'g'risida" asarida insonni tabiatga yaqinlikda tarbiyalash muhimligi ta'kidlangan. XX asrdan boshlab ekologik tarbiya masalalari yanada faol o'rganila boshlandi. A.N. Zaxarova, I.D. Zverev, A.V. Mikson kabi olimlar maktabgacha yoshdagi bolalarda ekologik bilim va ko'nikmalarni rivojlantirishga katta e'tibor qaratdi. O'zbekiston pedagogikasida ham ekologik ta'lim va tarbiya masalalari keyingi yillarda dolzarb mavzulardan biriga aylandi. Jumladan, M. Sadiqova, R. Hasanova, N. Usmonova kabi tadqiqotchilarning ishlarida bu yo'nalishdagi izlanishlar o'z aksini topgan.

Mamlakatimizda ham maktabgacha ta'limda raqamli texnologiyalar va innovatsion usullarni joriy etishga katta e'tibor qaratilmoqda, bu esa STEAM yondashuvini qo'llash uchun qulay zamin yaratadi [6]. Biroq, maktabgacha yoshdagi bolalarda ekologik ongni shakllantirishda STEAM ta'limining har bir komponentini atroflicha o'rganish va ularning o'zaro integratsiyasini chuqur tahlil qilish bo'yicha keng ko'lamli tadqiqotlar hali ham yetarli emas. Ushbu maqola ana shu bo'shliqni to'ldirishga xizmat qiladi. Mavzuning yangiligi, aynan STEAM texnologiyalarining ekologik tarbiya yo'nalishidagi imkoniyatlarini kompleks o'rganish va amaliyotga tatbiq etishga qaratilganligida namoyon bo'ladi. Bu esa bolalarda ertadan boshlab atrof-muhitga ongli munosabatni shakllantirish uchun zamonaviy va samarali usullarni taklif etadi.

Asosiy qism

Maktabgacha yoshdagi bolalarda ekologik ongni shakllantirish murakkab va ko'p qirrali jarayon bo'lib, u bolaning yoshi, individual xususiyatlari, otasining va tarbiyachilarning ta'siri ostida kechadi. Ekologik ong deganda, insonning atrof-muhitga, tabiatga nisbatan mas'uliyatli munosabati, uning qonuniyatlarini tushunishi va tabiatni muhofaza qilish bo'yicha faol ishtirok etishga intilishi tushuniladi. Maktabgacha yoshda bu ong, asosan, hissiy-emotsional darajada, jonli va jonsiz tabiat obyektlari bilan bevosita muloqot orqali shakllanadi. Bolalar tabiat hodisalarini kuzatish, o'simliklarni parvarish qilish, hayvonlar bilan muloqot qilish orqali ilk ekologik bilim va ko'nikmalarni egallaydi.

Tadqiqot metodlari sifatida nazariy tahlil (mavzuga oid pedagogik, psixologik, ekologik adabiyotlarni o'rganish), taqqoslash, umumlashtirish va tizimlashtirish, shuningdek, pedagogik eksperiment (maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM loyihalarini tatbiq etish va natijalarini kuzatish) metodlari qo'llanildi.

STEAM ta'limi (Science - Fan, Technology - Texnologiya, Engineering - Muhandislik, Art - San'at, Mathematics - Matematika) bolalarni kelajak kasblariga tayyorlash va ularda XXI asr ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan integratsiyalashgan yondashuvdir. Bu yondashuv an'anaviy ta'limdan farqli o'laroq, fanlarni alohida-alohida o'qitishdan voz kechib, ularni yagona, amaliyotga yo'naltirilgan loyihalar orqali birlashtiradi. STEAM ta'limi nafaqat bilim berishga, balki bolalarda muammolarni hal qilish, mantiqiy fikrlash, ijodkorlik, innovatsion qobiliyatlarni rivojlantirishga ham alohida e'tibor qaratadi.

Ekologik ongni shakllantirishda STEAM komponentlaridan foydalanish mexanizmlari quyidagicha namoyon bo'ladi:

1. Science (Fan): Bolalar tabiatdagi hodisalarning ilmiy asoslarini o'rganadi. Misol uchun, o'simliklarning o'sishi, hayvonlarning yashash

sharoitlari, suvning aylanishi, havo ifloslanishining sabablari kabi mavzular bo'yicha tajribalar olib borishlari mumkin.

Misol: Bolalarga ikki idishda o'simlik urug'larini ekish taklif etiladi. Bir idishdagi o'simlik doimiy sug'orilib, quyosh nurida saqlanadi, ikkinchisi esa sug'orilmaydi yoki qorong'i joyda qoldiriladi. Bolalar har kuni o'simliklarning o'sishini kuzatib, yozuvlar (rasmlar) kiritishadi. Natijada ular o'simlikning yashashi uchun suv va quyosh nuri zarurligini ilmiy asosda tushunadi. Bu orqali tabiatga nisbatan mas'uliyat hissi shakllanadi.

2. Technology (Texnologiya): Bolalar ekologik muammolarni hal qilishda texnologiyalardan foydalanishni o'rganadi. Bu nafaqat yuqori texnologiyalar, balki oddiy asboblari (masalan, yomg'ir suvini yig'ish moslamasi, chiqindilarni saralash uchun maxsus idishlar) bilan ishlashni ham o'z ichiga oladi.

Misol: Bolalar maketlar yordamida "aqli shahar" loyihasini yaratishi mumkin. Ushbu loyihada quyosh panellari, shamol generatorlari, chiqindilarni qayta ishlash zavodlari maketlari joylashtiriladi. Ular oddiy pultlar yordamida bino modellardagi chuchuk suvni tejash, yashil energiya hosil qilish imkoniyatlarini "sinab ko'rishadi" va shu orqali atrof-muhitni muhofaza qilishda texnologiyaning ahamiyatini anglaydi.

3. Engineering (Muhandislik): Bolalar ekologik muammolarga yechim topish uchun loyihalar ishlab chiqishadi va prototiplar yaratadilar. Bu ularda muammolarni aniqlash, dizayn yaratish va sinovdan o'tkazish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Misol: Bog'cha hovlisida qushlar uchun uyalar yoki hasharotlar uchun yashash joylari (insect hotel) qurish. Bolalar tarbiyachi bilan birgalikda materiallarni tanlaydi (yog'och, eski shishalar, qamishlar), dizaynini chizachiza o'ylashadi, so'ngra birgalikda uni yasaydilar. Bu jarayonda ular yovvoyi tabiatni qo'llab-quvvatlash bo'yicha muhandislik yondashuvini o'rganadilar va tabiatni asrashga real hissa qo'shadilar.

4. Art (San'at): Ekologik muammolar va ularning yechimlarini san'at (rasm chizish, haykaltaroshlik, qo'shiqlar, sahna ko'rinishlari) orqali ifodalash bolalarda chuqur hissiy bog'liqlikni yaratadi va ularni ijodiy fikrlashga undaydi.

Misol: Bolalar eski, ishlatilgan materiallardan (plastik idishlar, qog'ozlar, matolar) foydalanib, ekologik mavzudagi san'at asarlarini (hayvonlar, o'simliklar, tabiat manzaralari) yaratishadi. Bu ularga chiqindilarni qayta ishlash va ularga yangi hayot baxsh etish g'oyasini singdiradi. Shuningdek, ularda mavhum fikrlash va ijodiy ifodalash shakllanadi.

5. Mathematics (Matematika): Ekologik ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va taqdim etishda bolalar statistika, o'lchash, hisoblash kabi matematik tushunchalarni qo'llashadi. Bu ularda mantiqiy fikrlash va miqdoriy tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Misol: Bolalar bog'cha hovlisidagi daraxtlarning balandligini, barglar sonini taxminan o'lchashadi yoki bog'chadagi gullar sonini hisoblashadi. Shuningdek, ular bir oy davomida to'plangan chiqindilar hajmini (qanday turdagi chiqindilar ko'proq, qaysilari kamroq) diagrammalar shaklida tasvirlashadi. Bu ularga ma'lumotlarni tahlil qilish va ekologik muammolarning miqdoriy jihatlarini tushunishga yordam beradi.

Shuningdek, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida eksperimentlar va amaliy ishlar uchun qulay sharoit yaratish, tarbiyachilarni STEAM texnologiyalari bo'yicha muntazam ravishda o'qitish muhimdir. Tarbiyachilar ushbu yondashuvni to'g'ri tushunib, uni amaliyotga samarali tatbiq eta olishlari zarur. Ota-onalarni ham bu jarayonga jalb qilish, ularga STEAM loyihalari haqida ma'lumot berish va uy sharoitida ham ekologik tarbiyaga yordam beruvchi faoliyatlarga undash maqsadga muvofiqdir.

Xulosa

STEAM ta'limi interaktivlik, tajribaviy yondashuv va fanlararo integratsiya tufayli bolaning kognitiv va hissiy rivojlanishiga kompleks ta'sir

ko'rsatadi. Bu esa ekologik ongni nafaqat bilimlarni o'zlashtirish, balki amaliy ko'nikmalar va qadriyatlar tizimi sifatida shakllantirishga yordam beradi. STEAM orqali bolalar tabiatga ongli ravishda munosabatda bo'lishni, uni asrab-avaylashni va ekologik muammolarga yechim izlashni o'rganadilar. Bu yondashuv bolalarda tabiatga nisbatan shunchaki muhabbatni emas, balki uni saqlab qolish uchun faoliyatga undaydigan mas'uliyat hissini shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sodiqova M, Hasanova R. Maktabgacha yoshdagi bolalarda ekologik tarbiya asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya, 2016. 212 b.
2. Usmonova N. A.Maktabgacha ta'limda ekologik madaniyatni shakllantirish metodikasi. Toshkent: Innovatsiya, 2018. 180 b.
3. Abdullayeva D. A.Maktabgacha ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent: O'qituvchi, 2017. 196 b.
4. Bybee R. W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. Arlington: NSTA Press, 2013. 120 p.
5. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Integrative Education. USA, 2012. 45 p.