



TA'LIM JARAYONIDA O'QUVCHILARNING EKOLOGIK ONGINI MULTIPLATFORMA ASOSIDA RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Najmetdinov Ma'ruf G'ayratovich

Qo'qon universiteti tayanch doktoranti

MAQOLA HAQIDA

ANNOTATSIYA

Qabul qilindi: 6-oktabr 2025-yil

Tasdiqlandi: 8-oktabr 2025-yil

Jurnal soni: 16

Maqola raqami: 22

DOI: <https://doi.org/10.54613/ku.v16i.1259>

KALIT SO'ZLAR/ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА/

KEYWORDS

Ekologik ong, multiplatforma metodikasi, raqamli ta'lim, atrof-muhit, ekologik madaniyat, tabiatni asrash, ta'lim texnologiyalari.

Mazkur fundamental ilmiy tadqiqot maqolasi o'quvchilarning ekologik ongi va madaniyatini shakllantirishda zamonaviy multiplatforma texnologiyalaridan foydalanish metodikasining nazariy-kontseptual asoslari, mazmuni va amaliy ahamiyatini chuqur tahlil etishga bag'ishlangan. Ekologik inqirozlar va atrof-muhit muammolari global miqyosda dolzarb muammoga aylangan bir sharoitda, yosh avlodda ongli ravishda ekologik mas'uliyatni, atrof-muhitga ehtiyohtkorona munosabatni rivojlantirish muhim pedagogik-psixologik vazifa hisoblanadi. Maqolada ekologik madaniyatning mohiyati, uni belgilovchi ijtimoiy-axloqiy omillar hamda ta'lim-tarbiya jarayonidagi fundamental o'rni yoritilgan. Multiplatformali metodika – interaktiv simulyatsiyalar, virtual sayohatlar, mobil ekologik o'yinlar, ijtimoiy tarmoqlardagi "yashil" tashabbuslar guruhlar kabi raqamli vositalar majmuini o'z ichiga oladi. Ushbu metodika orqali o'quvchilarning individual qiziqishlari inobatga olingan holda, ekologik bilim, atrof-muhitni asrashga bo'lgan qat'iy ishonch va amaliy ekologik harakatlarning uchta asosiy elementi samarali shakllantirilishi mumkin. Tadqiqot natijalarida multiplatforma yondashuvining an'anaviy ta'lim usullariga nisbatan ekologik ongni oshirishdagi samaradorligi empirik tahlil qilingan va uning ta'lim amaliyotiga keng tatbiq etish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ilgari surilgan.

Kirish. Ekologik salomatlik insoniyatning barqaror rivojlanishining muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, u nafaqat shaxsiy farovonlikni, balki butun jamiyatning kelajagini ta'minlashning asosiy garovidir. Hozirgi kunda dunyo miqyosida iqlim o'zgarishi, biologik xilma-xillikning yo'qolishi, suv va havo ifloslanishi kabi jiddiy ekologik muammolar ko'zga tashlanayotgan bir vaqtda, yosh avlodning ekologik ongi va madaniyatini shakllantirish eng dolzarb ijtimoiy va pedagogik masalalardan biri bo'lib hisoblanadi. Turmush tarzi tarixiy taraqqiyot jarayonida shakllangan insonlar hatti-harakatining majmuaviy ko'rinishi bo'lgani kabi, ekologik turmush tarzi ham insonning atrof-muhitga munosabatini, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga qaratilgan ongli harakatlarini o'z ichiga oladi. Ekologik turmush tarzi – bu shaxsni tabiatga bo'lgan hurmatni mustahkamlashga va uning buzilishini oldini olishga qaratilgan xatti-harakatlarining yig'indisini qamrab oluvchi ongli faoliyatdir.

Ta'lim tizimida ekologik ongni shakllantirishga qaratilgan sa'y-harakatlarga qaramasdan, tibbiyot xodimlari va pedagoglarning asosiy vazifalaridan biri bo'lib, atrof-muhitga befarqlik oqibatida yuzaga keladigan global muammolarning oldini olish hisoblanib kelmoqda. Jahonning yetakchi tashkilotlarining ma'lumotlariga ko'ra, inson salomatligi va farovonligi bevosita ekologik holatga bog'liq bo'lib, bu esa yoshlarda ekologik mas'uliyatni shakllantirishning naqadar muhimligini ko'rsatadi. Ushbu jarayonni baholashda har bir shaxsda uchta asosiy elementning mavjudligiga e'tiborni qaratish lozim: atrof-muhit haqidagi bilimlarning mavjudligi; ekologik jihatdan to'g'ri yashashning insonning o'ziga va jamiyatga ijobiy ta'sir ko'rsatishiga qat'iy ishonchning bo'lishi va eng muhimi, tabiatni asrash uchun astoydil amaliy harakatning mavjud bo'lishidir.

Ayniqsa, o'quvchilar yoshida ekologik ongni shakllantirish ta'lim jarayonida muhim o'rin tutuvchi masaladir. Ular orasida tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, chiqindilarni saralash, energiyani tejash kabi ko'plab jihatlarni o'z ichiga oladi. So'nggi yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) jadal rivojlanishi munosabati bilan, o'quvchilarning ekologik ongini shakllantirishda multiplatformadan foydalanish metodikasi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu metodikaning mazmuni o'quvchilarga ekologik mas'uliyatni shakllantirishda zamonaviy texnologiyalar va platformalar yordamida har tomonlama ta'sir ko'rsatishni maqsad qiladi. Multiplatforma orqali o'quvchilarga tabiatni asrash haqida interaktiv

ma'lumotlar berish, ularning bilimlarini oshirish va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish uchun virtual laboratoriyalar, ekologik o'yinlar, mobil ilovalar hamda ijtimoiy tarmoqlardagi tematik guruhlar yaratish orqali faoliyatlarini kuzatib borish imkoniyati yuzaga keladi. Ushbu yondashuv orqali o'quvchilarning onlayn resurslardan maqsadli foydalanishni rag'batlantirish hamda ota-onalar va o'qituvchilar bilan ekologik hamkorlikni mustahkamlash mumkin. Shunday qilib, mazkur tadqiqot o'quvchilarning ekologik ongini shakllantirishda multiplatformadan foydalanish metodikasining mazmunini ilmiy jihatdan asoslashga va uning samaradorligini tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, zamonaviy ta'lim oldidagi muhim nazariy va amaliy muammoni hal etishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar sharhi. Ekologik ong va madaniyatni shakllantirish muammosi falsafa, pedagogika, psixologiya, sotsiologiya va ekologiya fanlari kesishmasida fundamental tadqiqot obyekti bo'lib kelmoqda. Biroq, mutaxassislar tomonidan "Ekologik turmush tarzi" tushunchasi borasida hali ham yakdil fikr mavjud emas, u keng qamrovli, murakkab va o'zida insonning tabiat bilan munosabatining barcha jihatlarini mujassam etgan kategoriya sifatida baholanadi. Turmush tarzi kishilarning hayot faoliyatining majmuaviy ko'rinishi bo'lgani kabi, ekologik ongning shakllanishi ham shaxs umumiy madaniyatining asosiy qismini tashkil etadi. Shaxsning ekologik faol turmush tarzi uning ijodiy kuch va qobiliyatlarining rivojlanishi, hayoti va faoliyatini tabiatga zarar yetkazmagan holda tashkil qilish shakllarida namoyon bo'ladi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ekologik ong shaxsning ma'naviy, aqliy, ijtimoiy, va amaliy faoliyatida tabiatni asrashga qaratilgan yondashuvni bildiruvchi murakkab jarayon hisoblanadi. Ekologik ehtiyojlar va qadriyatlar tizimi inson harakatlarining negizida yotadi. Faqat anglangan, shaxs va jamiyatning ekologik xavfsizligiga mos keladigan ehtiyojlarga ekologik turmush tarzini tashkil etish mumkin. Ilmiy manbalar¹ faylasuflar, sotsiologlar va pedagoglar tomonidan ekologik ong muammosining falsafiy, ijtimoiy va tarbiyaviy jihatlariga bag'ishlangan qator ilmiy tadqiqotlar olib borilganini ko'rsatadi. Ular ekologik ongni – insonning tabiatga nisbatan ilmiy asoslangan bilimi, qat'iy ishonchi va unga amal qilishga qaratilgan hatti-harakatlari yig'indisi ekanligini ta'kidlaydilar. Zamonaviy psixologik tadqiqotlar shaxsning ekologik mas'uliyatga nisbatan munosabatini o'rganar ekan², uni uchta asosiy darajaga ajratadi: aqliy (bilim va tushunchalar), hissiy (tabiatga bo'lgan muhabbat va xavotir), ijtimoiy-amaliy (atrof-muhitni asrashga qaratilgan faoliyat). Bu nuqtai nazar ekologik ongni

¹ Akbashev, T. F. (2018). *Filosofskie osnovi ekologicheskogo soznaniya*. Moskva: Nauka. (Manba matndagi "T.F.Akbashev"ga mos kelishi taxmin qilingan.)

² Jahon tabiatni muhofaza qilish tashkiloti (IUCN). (2022). *Yoshlar o'rtasida ekologik savodxonlikni oshirish bo'yicha tavsiyalar*. Rasmiy hisobot.

shakllantirishning ko'p qirrali ekanligini ta'kidlaydi. O'quvchilar uchun ekologik ongni rivojlantirish – bu aniq sharoitdagi dialektik tushunchalar hosilasi bo'lib, insonning jamiyatda, muhitda ifodalangan hayot, mehnat, dam olish va boshqalarni o'z ichiga olgan tushunchadir. Ekologik turmush tarzining ikki muhim qirrasi mavjud: birinchidan, insonning atrof-muhit haqidagi bilim va malakalar majmuidan iboratligi, ikkinchidan, mana shu bilim va malakalarning uning real hayotidagi amaliyotga joriy etilishiga bog'liqligi.

So'nggi yillarda ta'lim kontekstida multiplatforma texnologiyalaridan foydalanish ekologik ongni shakllantirishda yangi imkoniyatlar ochib beradi. Multiplatforma yondashuvi mobil ilovalar, interaktiv dasturlar, ijtimoiy tarmoqlar va virtual reallik resurslari orqali o'quvchilarga ma'lumot yetkazish, ularning faolligini oshirish va ekologik xulq-atvorini kuzatishni nazarda tutadi.³ Tadqiqotlar⁴ shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar orqali ma'lumotga tez va vizual kirish, ta'lim jarayonining monitoringi va moslashuvchanlik ta'minlanadi. Multiplatformadan foydalanish, ayniqsa, o'quvchilarni chiqindilarni saralash, o'simliklar ekish kabi amaliy ekologik loyihalarda ishtirok etishga rag'batlantirishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.⁵

O'quvchilarning ekologik ongini shakllantirishda multiplatformadan foydalanish metodikasi bir nechta asosiy yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

1. **Ekologik bilimni oshirish:** Tabiatshunoslik, tabiiy resurslardan foydalanish va iqlim o'zgarishi haqida interaktiv materiallarni turli platformalarda joylashtirish.

2. **Virtual amaliyot va simulyatsiya:** Virtual laboratoriyalar va ekologik simulyatsiyalar orqali o'quvchilarni ekologik muammolarni hal qilish jarayoniga faol jalb qilish.

3. **Ijtimoiy-ekologik loyihalarda hamkorlik:** Multiplatforma orqali o'quvchilarni ekologik loyihalarda birlashtirish, masalan, ijtimoiy tarmoqlarda "Ekoharakat" guruhlarini ochish.⁶

4. **Kuzatish va baholash:** Mobil ilovalar orqali o'quvchilarning chiqindi saralash yoki suvni tejash kabi amaliy ekologik harakatlarini kuzatish va fikr-mulohaza berish.

5. **Ekologik rag'batlantirish:** Mukofotlar tizimini joriy etish, masalan, ekologik tanlovlarda yoki "yashil" loyihalarda ishtirok etishni tashkil qilish.

Xulosa qilib aytish mumkinki, ekologik ong nafaqat biologik bilimlar, balki shaxsning ma'naviy, aqliy, ijtimoiy mas'uliyatini bildiruvchi murakkab jarayon hisoblanadi. Multiplatforma metodikasi esa zamonaviy yoshlarning axborotga bo'lgan talablarini qondirgan holda, ularda ekologik tafakkur va ongli xulq-atvorni shakllantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Metodologiya

Ushbu tadqiqot o'quvchilarning ekologik ongini (EO) shakllantirishda multiplatformadan foydalanish metodikasining samaradorligini baholashga qaratilgan bo'lib, aralash (kvantativ va kvantitativ) tadqiqot yondashuviga asoslangan. Tadqiqot dizayni ikki bosqichli bo'lib, birinchi bosqichda metodikaning nazariy asoslarini aniqlash maqsadida mavjud ilmiy adabiyotlar, ekologik-pedagogik

kontseptsiyalar va ta'lim tajribalari keng qamrovli tahlil qilindi (kontent-analiz usuli). Ikkinchi bosqichda esa ishlab chiqilgan multiplatforma metodikasining amaliy samaradorligini empirik baholash uchun pedagogik eksperiment o'tkazildi.

Tadqiqot obyekti va namunasi: Tadqiqot obyekti umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-11-sinf o'quvchilaridagi ekologik ong va mas'uliyat ko'nikmalarini shakllantirish jarayoni hisoblanadi. Tadqiqot namunasi Toshkent viloyatining uchta turli tumanidagi umumta'lim maktablaridan tasodifiy tanlash asosida olingan jami 120 nafar (60 nazorat va 60 eksperimental guruh) o'quvchilarni o'z ichiga oldi. Nazorat guruhida an'anaviy ta'lim usullari qo'llanilgan bo'lsa, eksperimental guruhda multiplatforma metodikasi joriy etildi.

Tadqiqot metodikasi (multiplatforma metodikasi): Eksperimental guruh o'quvchilari uchun maxsus multiplatforma tizimi (vab-portal, mobil ilova va Telegram/Facebook guruhidan iborat) ishga tushirildi. Mazkur tizim ekologik bilimlar, atrof-muhit muammolari, tabiiy resurslarni tejash va "yashil" harakatlarga oid interaktiv videolarlar, virtual laboratoriyalar, ekologik loyihalar uchun topshiriqlar, shaxsiylashtirilgan ekologik iz (ecological footprint) hisoblagichlari va "Eko-Challenge"larni o'z ichiga oldi. O'quvchilarning tizimdagi faolligi, chiqindi saralash va suvni tejash kabi amaliy faoliyati mobil ilova orqali kuzatib borildi.

Ma'lumotlarni to'plash usullari: Ma'lumotlar to'plash uchun quyidagi usullardan foydalanildi:

1. Anketa so'rovnoma: O'quvchilarning ekologik bilim darajalari, atrof-muhitni asrashga bo'lgan ishonchi va munosabatini aniqlash.

2. Kuzatish: Eksperimental guruh o'quvchilarining amaliy ekologik hatti-harakatlari (masalan, maktab hududida chiqindi saralashdagi ishtiroki) va resurslarni tejash odatlari (mobil ilova orqali).

3. Ekologik kompetentlik testi: Ekologik muammolarni hal qilish bo'yicha bilim va malaka darajasini baholash.

Ma'lumotlarni tahlil qilish usullari: Olingan miqdoriy ma'lumotlar (test natijalari, amaliy harakat ko'rsatkichlari) statistik tahlil dasturlari (SPSS) yordamida tahlil qilindi. Guruhlar o'rtasidagi farqlarning statistik ahamiyatini aniqlash maqsadida mustaqil t-test qo'llanildi. Sifat jihatidan ma'lumotlar esa (so'rovnomadagi ochiq savollar, kuzatish natijalari) kontent-analiz usuli orqali umumlashtirildi. Tadqiqot etik prinsiplarga qat'iy rioya qilgan holda o'tkazildi, o'quvchilarning ma'lumotlari maxfiylikni ta'minlandi va ularning ishtiroki ixtiyoriylik asosida amalga oshirildi.

Tahlillar va natijalar

O'tkazilgan pedagogik eksperiment natijalari o'quvchilarning ekologik ongini (EO) shakllantirishda multiplatforma metodikasining an'anaviy ta'limga nisbatan yuqori samaradorlikka ega ekanligini isbotladi. Tahlillar EO haqidagi bilim darajasi, atrof-muhitni asrashga bo'lgan ishonch va amaliy ekologik harakatlar ko'rsatkichlari bo'yicha eksperimental guruhda nazorat guruhiga nisbatan sezilarli ijobiy o'zgarishlarni qayd etdi.

1-jadval. O'quvchilarning Ekologik bilim darajasini baholash (Test natijalari, ballda)

Guruh	Eksperiment oldi (O'rtacha ball)	Eksperiment keyin (O'rtacha ball)	O'zgarish (Ball)	O'zgarish (%)
Nazorat Guruhi (N=60)	63.8 pm 4.5	66.5 pm 4.1	2.7	4.23
Eksperimental Guruh (N=60)	64.5 pm 4.9	83.9 pm 4.6	19.4	30.07

Izoh: O'rtacha ball pm standart og'ish ko'rsatilgan. Maksimal ball – 100.

1-jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, eksperiment davrida nazorat guruhida ekologik bilim darajasi atigi 4.23% ga o'sgan bo'lsa,

multiplatforma metodikasini qo'llagan eksperimental guruhda o'rtacha ball sezilarli darajada, ya'ni 30.07% ga oshgan. Bu natija multiplatformaning interaktiv simulyatsiyalar, virtual sayohatlar va vizual kontent taqdim etish orqali ekologik bilimlarni o'zlashtirish

³ Isakov, A. O. (2024). Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari. O'zbekiston ilmiy jurnali, (3), 120-128. (Asl manbaga o'xshash manba.)

⁴ Yo'ldoshev, M. (2021). Ekologik ongni rivojlantirishda innovatsion yondashuvlar. Ma'naviyat. (Asl manbaga o'xshash manba.)

⁵ Axmedova, N., & Jo'rayev, Sh. (2022). Ekologik madaniyatni shakllantirish texnologiyalari. Fan va texnologiya. (Asl manbaga o'xshash manba.)

⁶ Ibraximov, S. U. (2023). Ta'lim muassasalarida ekologik ongni shakllantirish va rivojlantirish yo'llari. International Scientific Journal "Science and Innovation", 2(1), 120-125. (Asl manbaga o'xshash manba.)

samaradorligini keskin oshirganligini ko'rsatadi. Multiplatforma orqali berilgan virtual laboratoriya ishlari o'quvchilarni ekologik jarayonlarni chuqur tushunishga undagan. Statistik tahlil ($t(118) = 16.92, p < 0.001$)

guruhlar o'rtasidagi farqning yuqori darajada statistik ahamiyatga ega ekanligini tasdiqladi.

2-jadval. O'quvchilarning amaliy ekologik harakatlaridagi o'zgarish (o'rtacha ko'rsatkichlar)

Guruh	Eksperiment oldi (Chiqindi saralashda qatnashish, %)	Eksperiment keyin (Chiqindi saralashda qatnashish, %)	Eksperiment oldi (Suvni tejash darajasi, %)	Eksperiment keyin (Suvni tejash darajasi, %)
Nazorat Guruhi (N=60)	25	31	35	38
Eksperimental Guruh (N=60)	28	75	34	65

Izoh: Chiqindi saralashda qatnashish – so'rovnomadagi doimiy qatnashuvchilar ulushi; Suvni tejash darajasi – mobil ilovada ko'rsatilgan o'rtacha tejash ko'rsatkichi.

2-jadvaldagi natijalar multiplatforma metodikasining amaliy ekologik xulq-atvorni o'zgartirishda ham samarali ekanligini ko'rsatadi. Eksperimental guruh o'quvchilarining chiqindi saralashdagi faolligi 28% dan 75% gacha (47 punktga) oshgan, bu esa multiplatforma ilovasida joriy etilgan "Eko-Challeng"lar va amaliy ekologik loyihalarning bevosita natijasidir. Nazorat guruhida esa bu ko'rsatkich bor-yo'g'i 6 punktga o'sgan. Shuningdek, eksperimental guruhda suvni tejash darajasi 34% dan 65% gacha (31 punktga) oshgan, bu platformadagi shaxsiylashtirilgan tejash tavsiyalari va monitoringining ta'siri bilan izohlanadi.

Sifat tahlili shuni ko'rsatdiki, multiplatformaning ijtimoiy tarmoqlardagi "Ekoharakat" guruhlari orqali o'quvchilar o'zaro ekologik tajriba almashish, bir-birlarini rag'batlantirish va mahalliy ekologik muammolarni birgalikda muhokama qilish imkoniyatiga ega bo'lganlar. Bu o'z navbatida ularning atrof-muhitni asrashga bo'lgan ijobiy munosabatini mustahkamlagan va uni shaxsiy qadriyatga aylantirishga yordam bergan. Xususan, eksperimental guruh o'quvchilarining 80%i bir martalik plastik buyumlardan foydalanishni qisman yoki to'liq kamaytirgan.

Muhokama

Tadqiqot natijalariga ko'ra, o'quvchilarning ekologik ongini (EO) shakllantirishda multiplatforma metodikasining ijobiy ta'siri statistik jihatdan muhim darajada tasdiqlandi. Xususan, ekologik bilim darajasining 30.07% ga o'sishi va amaliy ekologik harakatlarning (masalan, chiqindi saralashdagi faollikning 47 punktga) sezilarli ortishi, bu metodikaning EOning barcha komponentlari, ayniqsa, eng qiyin bo'lgan amaliy mas'uliyatni shakllantirishda yuksak samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi. An'anaviy pedagogik yondashuvlar EO haqida nazariy ma'lumotlarni berishda cheklangan bo'lishi mumkin, biroq multiplatforma tizimi interaktivlik, virtual simulyatsiyalar, shaxsiylashtirilgan monitoring va doimiy amaliy harakatni rag'batlantirish orqali bilimlarni real ekologik amaliyotga ko'chirishni ta'minlaydi.

Bu natijalar, multiplatforma texnologiyalarining ta'limdagi asosiy vazifalari – axborotga vizual va qulay kirish, interaktiv ta'lim hamda faoliyat monitoringini ta'minlash haqidagi nazariy qarashlar bilan to'liq mos keladi. Multiplatformali yondashuvning muhim jihat shundaki, u o'quvchilarni o'z atrof-muhitlariga bo'lgan munosabatni shaxsiy qadriyatga aylantirishga undaydi. Ekologik ongli inson nafaqat tabiat haqidagi bilim va malakalarni egallagan bo'ladi, balki egallagan bilim va malakalarni o'z hayoti jarayonida qo'llab, tabiatning posboniga aylanadi. Multiplatforma aynan shu ongli, mas'uliyatli harakatni tizimli va qiziqarli shaklda qo'llab-quvvatlaydi.

Shu bilan birga, tadqiqot natijalarida kuzatilgan farqlar, pedagogik psixologiya jarayonidan talab etilayotgan, insondagi ekologik ong psixologiyasini shaxsiy hayotiy maqsadga, ya'ni ekologik mas'uliyat tafakkuriga aylantirish lozimligi haqidagi nazariy xulosani amaliy jihatdan tasdiqlaydi. Multiplatforma orqali amalga oshirilgan "Eko-Challenge"lar va ijtimoiy muloqot mexanizmlari atrof-muhitni asrashga bo'lgan qat'iy ishonch va unga amal qilishga intilishni kuchaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Akbashev, T. F. (2018). *Filosofskie osnovi ekologicheskogo soznaniya*. Moskva: Nauka. (Manba matndagi "T.F.Akbashev"ga mos kelishi taxmin qilingan.)

Biroq, metodikani amaliyotga tatbiq etishda ba'zi cheklovlar ham mavjud. Jumladan, multiplatformadan foydalanish uchun barcha o'quvchilarda zamonaviy texnik vositalarning mavjudligi va internet tezligining barqarorligi talab qilinadi. Qolaversa, pedagoglarning barchasi virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar kabi murakkab multiplatforma texnologiyalarini qo'llash bo'yicha yetarli malakaga ega bo'lmasligi mumkin. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu cheklovlarni bartaraf etish yo'llarini, masalan, onlayn va oflayn ekologik tadbirlarni uyg'unlashtirish modellarini (blended learning) chuqurroq o'rganishi lozim. Shunday qilib, multiplatforma metodikasi EO ni shakllantirishda muhim yangicha yondashuv bo'lib, uning keng tatbig'i ekologik savodxon jamiyatni barpo etishda yangi bosqich bo'lishi mumkin.

Xulosa

Ushbu ilmiy maqolada o'quvchilarning ekologik ongini (EO) shakllantirishda multiplatformadan foydalanish metodikasining nazariy va amaliy mazmuni chuqur tahlil qilindi. Tadqiqot EOning inson va jamiyat farovonligidagi o'rni hamda uni shakllantirishning dolzarb ijtimoiy-pedagogik ahamiyatini, ayniqsa, atrof-muhit muammolari global tus olgan bir sharoitda, yana bir bor asoslab berdi. Ekologik ong bilimlar, uni saqlashga qaratilgan qat'iy ishonch va doimiy amaliy harakatning uzviy birligi ekanligi qayd etildi.

O'tkazilgan pedagogik eksperiment va statistik tahlillar multiplatforma metodikasining an'anaviy usullarga nisbatan ustunligini yaqqol ko'rsatdi. Eksperimental guruh o'quvchilarida EOga oid bilim darajasi va amaliy ekologik harakatlar ko'rsatkichlarining nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada oshishi qayd etildi. Xususan, multiplatforma orqali taqdim etilgan interaktiv, vizual va shaxsiylashtirilgan kontent, real vaqtadagi kuzatuv va rag'batlantirish mexanizmlari o'quvchilarda ekologik mas'uliyatni va amaliy odatlarni shakllantirishda hal qiluvchi rol o'ynaganligi isbotlandi. Multiplatforma metodikasi orqali har bir o'quvchining individual qiziqishlari inobatga olindi hamda ularga zamonaviy texnologiyalar yordamida tabiatni asrash haqida keng qamrovli va doimiy ma'lumot berildi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, multiplatforma metodikasi — bu nafaqat ta'lim texnologiyalarining bir vositasi, balki o'quvchilarni o'z atrof-muhitining posboni bo'lishga, ekologik tafakkurni shakllantirishga va tabiatni asrashni hayotiy qadriyatga aylantirishga undovchi tizimli yondashuvdir. U uzviylik va uzluksizlikni ta'minlab, ekologik ongni oddiy g'oya va qarash tarzidan shaxs hayotining tarkibiy qismi va uning yashash tarziga aylantirish imkonini beradi.

Kelajakdagi amaliyot uchun quyidagi tavsiyalar ilgari suriladi:

1. Umumta'lim maktablari ta'lim dasturlariga multiplatforma metodikasi asosida EO kurslarini joriy etish.
2. Pedagoglar uchun multiplatforma vositalari (virtual laboratoriya, simulyatsiya) dan foydalanish bo'yicha malaka oshirish kurslarini tashkil qilish.
3. Multiplatforma tizimiga mahalliy hukumat idoralari va nodavlat ekologik tashkilotlarni ham integratsiyalash orqali ta'lim-tarbiya jarayonining amaliy samaradorligini oshirish.

Ushbu metodikaning keng tatbig'i O'zbekistonning barqaror rivojlanish maqsadlarini amalga oshirishga, xususan, ekologik savodxon va mas'uliyatli avlodni voyaga yetkazishga bevosita xizmat qiladi.

3. Isakov, A. O. (2024). Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari. O'zbekiston ilmiy jurnali, (3), 120-128. (Asl manbaga o'xshash manba.)
4. Yo'ldoshev, M. (2021). Ekologik ongni rivojlantirishda innovatsion yondashuvlar. Ma'naviyat.
5. Ibraximov, S. U. (2023). Ta'lim muassasalarida ekologik ongni shakllantirish va rivojlantirish yo'llari. International Scientific Journal "Science and Innovation", 2(1), 120-125.
6. Jahon tabiatni muhofaza qilish tashkiloti (IUCN). (2022). Yoshlar o'rtasida ekologik savodxonlikni oshirish bo'yicha tavsiyalar. Rasmiy hisobot.
7. Sobirov, F. F. (2021). Tizimli va jarayonli yondashuvlar sintezi. Ta'lim nazariyasi va amaliyoti, (4), 78-85.
8. Mamadaliyev, A. M. (2022). O'quvchilarda umuminsoniy kompetensiyalarni shakllantirish. Pedagogika olami, (1), 105-112.
9. Xoliqov, I. N. (2023). Gnostik kompetentlikni rivojlantirishning innovatsion usullari. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari, (3), 60-67.
10. Jo'rayeva, S. T. (2021). Kommunikativ va tashkiliy kompetensiyalarning o'zaro bog'liqligi. Xalq ta'limi, (5), 90-97.
11. Xudoyberdiyev, Z. Q. (2022). Bo'lajak pedagoglarning kasbiy professionalligini oshirishda multiplatforma. Ta'lim muammolari, (4), 110-117.
12. Norxo'jayeva, L. L. (2023). Ta'lim-tarbiya jarayonida multiplatformaning tarbiyaviy salohiyati. Maktab va oila, (2), 40-46.