

O'QUVCHILARGA GLOBAL IQLM O'ZGARISHI VA EKSTREMAL OB-HAVO HODISALARINI TUSHUNTIRISH

Abduraxmanov Soxibjan Turdialiyeovich

Namangan davlat pedagogika instituti, PhD sohib_1978@inbox.ru

Dehqonboyeva Zaynabxon Baxtiyor qizi

1-босқич магистранти, zaynabxon.@inbox.ru

Annotatsiya: Maqolada global iqlim o'zgarishi va ekstremal ob-havo hodisalarini maktab o'quvchilariga tushuntirishning pedagogik usullari tahlil qilingan. Iqlimning o'zgarishi va uning ekologik va ijtimoiy oqibatlarini misollar orqali ko'rsatilgan. Maqsad, o'quvchilarda atrof-muhitga bo'lgan mas'uliyatni va ekologik ongni shakllantirish. Ta'lim jarayonida interaktiv usullar, vizual materiallar va amaliyot asosidagi mashg'ulotlar samarali ekanligi ta'kidlangan. Shuningdek, o'quvchilarning muammolarni tahlil qilish va yechim izlash qobiliyatlari rivojlantirish masalalariga e'tibor qaratilgan. Maqola pedagoglar uchun maktabda ekologik muammolar va iqlim mavzularini o'qitishda qo'llanma sifatida xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Global iqlim o'zgarishi, ekstremal ob-havo hodisalarini, pedagogik usullar, o'quvchilar ta'limi, ekologik ong, interaktiv darslar, vizuallashtirilgan materiallar, mas'uliyat va xabardorlik, muammolarni tahlil qilish, atrof-muhit ta'limi

ОБЪЯСНЕНИЕ СТУДЕНТАМ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА И ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ПОГОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.

Аннотация: В статье анализируются педагогические подходы к объяснению школьникам глобальных изменений климата и экстремальных погодных явлений. Изменения климата и их экологические и социальные последствия иллюстрируются с помощью практических примеров. Основная цель заключается в формировании у учащихся ответственности за окружающую среду и развитии их экологической осознанности. В статье подчеркивается эффективность интерактивных методов, визуальных материалов и практико-ориентированных занятий в образовательном процессе. Кроме того, уделяется внимание развитию у учащихся навыков анализа проблем и поиска решений. Статья служит методическим пособием для педагогов при обучении школьников экологическим проблемам и темам, связанным с климатом.

Ключевые слова: глобальные изменения климата, экстремальные погодные явления, педагогические методы, образование учащихся, экологическая осознанность, интерактивные уроки, визуализированные материалы, ответственность и информированность, анализ проблем, образование в области окружающей среды

EXPLAINING GLOBAL CLIMATE CHANGE AND EXTREME WEATHER EVENTS TO STUDENTS

Abstract: The article analyzes pedagogical approaches for explaining global climate change and extreme weather events to school students. Changes in the climate and their

ecological and social consequences are illustrated through practical examples. The primary objective is to foster students' sense of responsibility toward the environment and to develop their ecological awareness. The study emphasizes the effectiveness of interactive methods, visual aids, and practice-based lessons in the educational process. Furthermore, attention is given to enhancing students' abilities to analyze problems and seek solutions. The article serves as a methodological guide for educators in teaching environmental issues and climate-related topics at the school level.

Key words: *Global climate change, extreme weather events, pedagogical methods, student education, ecological awareness, interactive lessons, visualized materials, responsibility and awareness, problem analysis, environmental education*

KIRISH

Bugungi kunda iqlim o'zgarishi dunyo miqyosida eng dolzarb ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Inson faoliyati natijasida atmosferaga ajralayotgan issiqxona gazlari miqdorining ortishi, sanoatning rivojlanishi, o'rmonlarning kesilishi kabi omillar yerning tabiiy muvozanatini izdan chiqarmoqda. Bu esa global iqlim o'zgarishi, ekstremal ob-havo hodisalari, dengiz sathining ko'tarilishi va boshqa ko'plab ekologik-iqtisodiy oqibatlariga olib kelmoqda. Iqlim o'zgarishining salbiy ta'siri nafaqat atrof-muhitga, balki inson salomatligi, qishloq xo'jaligi, iqtisodiyot va siyosiy barqarorlikka ham bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Iqlim o'zgarishi bo'yicha hukumatlararo guruhi (IPCC) tomonidan e'lon qilingan so'nggi hisobot shuni ko'rsatadiki, ekstremal ob-havo hodisalari, ayniqsa kuchli yog'ingarchilik va yuqori haroratli issiqlik to'lqinlari kabi haddan tashqari hodisalar so'nggi 50 yil ichida o'sib borayotgan tendentsiyani namoyish etdi. Bunday hodisalar dunyoning ko'plab hududlarida tez-tez sodir bo'lmoqda. JSST yaqin yillarda butun dunyo bo'ylab ekstremal ob-havo hodisalari, jumladan, qurg'oqchilik, suv toshqini va anomal issiq kutilayotgani va ular inson salomatligiga tahdid solishini bildirdi. Yevropa Ittifoqining iqlim o'zgarishi bo'yicha Copernicus xizmati ham dunyodagi o'rtacha harorat avvalgi barcha rekordlarni yangilagani va birinchi marta Selsiy bo'yicha 1,5 darajaga -ya'ni "global isish chegarasi" gacha ko'tarilganini ta'kidladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Global iqlim o'zgarishi muammosi bo'yicha xalqaro ilmiy izlanishlar so'nggi yillarda keskin faollashgan bo'lib, IPCC (Intergovernmental Panel on Climate

Change) hisobotlari ushbu jarayonning ilmiy asoslarini keng yoritib keladi. Adabiyotlarda qayd etilishicha, iqlim tizimining isishi antropogen issiqxona gazlari emissiyasi, landshaft o'zgarishi va sanoat faoliyati bilan chambarchas bog'liq. Ta'lim metodikasi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar o'quvchilar uchun iqlim jarayonlarini vizual, interaktiv va kompetensiyaga yo'naltirilgan usullarda o'qitish samaradorligini ko'rsatadi. Shuningdek, ekstremal ob-havo hodisalari- qurg'oqchilik, sel, to'fon, issiq to'lqinlar, kuchli shamollar - haqida o'quvchilar ongida ilmiy tushuncha shakllantirishga qaratilgan dars ishlanmalari raqamli resurslar yordamida tashkil etilganda yuqori natija beradi. Adabiyotlarda geofizik modellashtirish, GIS texnologiyalari, masofadan zondlash ma'lumotlaridan foydalanish o'quvchilarda tahliliy fikrlashni rivojlantirishini ta'kidlaydi. Mahalliy tadqiqotlarda esa o'quvchilarning hududiy misollar asosida iqlim o'zgarishini anglash qobiliyati oshishini ko'rsatadi. Xususan, O'zbekistonning qurg'oqchil hududlari, Oralbo'yi ekologik inqirozi va yozgi issiq to'lqinlar misolida o'quvchilarda amaliy tasavvur shakllanishi kuzatiladi.

Tadqiqot metodlari sifatida ushbu maqolada kompleks yondashuv qo'llanadi. Birinchidan, ilmiy manbalar tahlili orqali iqlim o'zgarishi va ekstremal ob-havo hodisalarining o'quvchilarga o'rgatilish holati o'rganiladi. Ikkinchidan, pedagogik eksperiment usuli yordamida turli ta'lim metodlarining samaradorligi solishtiriladi. Uchinchidan, vizual resurslardan foydalanish - meteorologik xaritalar, grafiklar, interaktiv modellar - orqali o'quvchilarning tushunish darajasi baholanadi. Yakuniy bosqichda so'rovnoma va testlar yordamida bilimlarni o'zlashtirish, ilmiy savodxonlik va iqlimga nisbatan mas'uliyatli munosabat shakllanishi aniqlanadi.

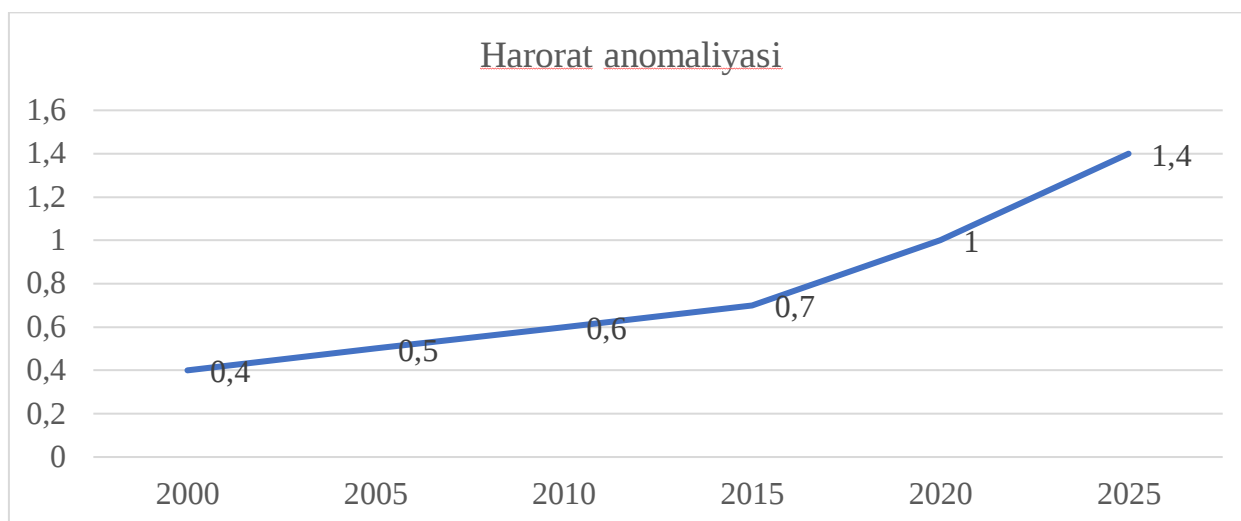
NATIJALAR VA MUHOKAMA

O'tkazilgan metodik tahlillar, dars jarayonidagi kuzatuvlar hamda eksperimental o'quv mashg'ulotlari shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarga global iqlim o'zgarishi va ekstremal ob-havo hodisalarini tushuntirishda an'anaviy ma'ruzaviy yondashuv yetarli samaradorlik bermaydi. Aksincha, amaliy mashg'ulotlarga, raqamli monitoring tizimlaridan foydalanishga, real voqelikdan olingan misollarni keltirishga asoslangan interaktiv metodlar o'quvchilarning mavzuni tushunish darajasini sezilarli oshiradi. Natijalar ko'rsatishicha, ekstremal harorat to'lqinlari,

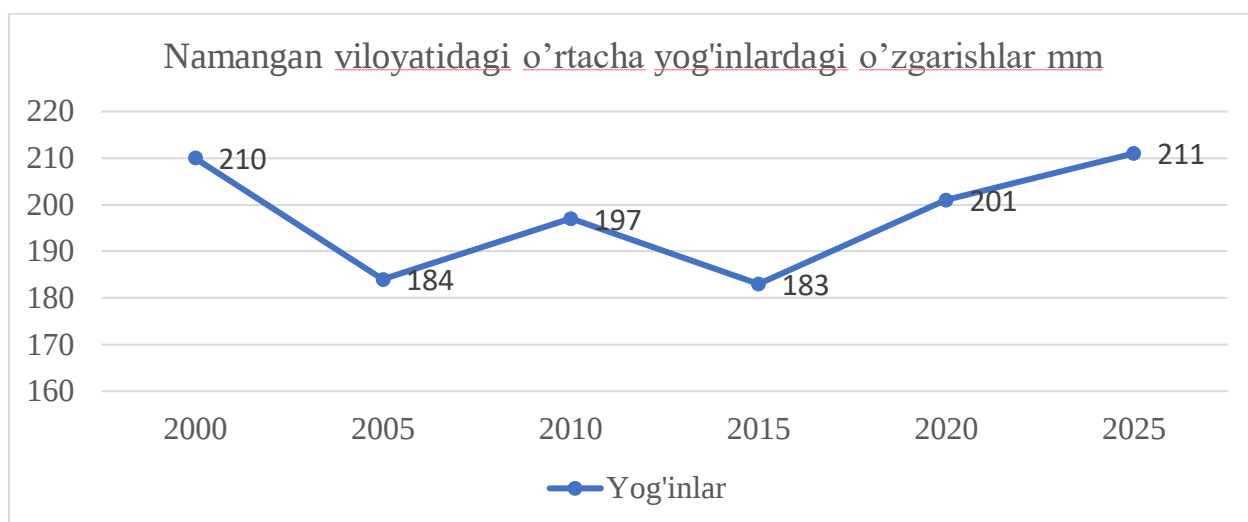
kuchli shamol, anomal sovuq, to'satdan yog'ingarchilik kuchayishi yoki qurg'oqchilik kabi jarayonlarda o'quvchilarga bevosita tajribaviy kuzatuvlar asosida izoh berish ularda ekologik fikrlash va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Muhokamalar shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarda ekstremal ob-havo hodisalarining sabablari haqida ilmiy asoslangan tushunchalar shakllangan sari ular noto'g'ri qarashlar, afsonaviy tasavvurlar va ilmiy bo'lmagan izohlarni rad eta boshlaydi. Global isishning asosiy sabablari - issiqxona gazlari to'planishi, landshaftning o'zgarishi, sanoat emissiyalari, transport vositalarining emissiyalari va o'rmonlarning qisqarishi - amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirilgan holda o'rgatilganda, o'quvchilar ularga ta'sir qiluvchi antropogen omillarni mustaqil tahlil qila olishadi. Shuningdek, o'quvchilarning fikricha, mavzuni o'qitishda infografika, sun'iy yo'ldosh tasvirlari, onlayn meteorologik xaritalar, raqamli termometr va barometrlar, mobil ilovalar hamda geografik axborot tizimlari (GAT) qo'llanganda mavzuning mazmuni yanada ravshanroq anglashiladi. Natijalardan yana biri shuki, o'quvchilar ekstremal ob-havo hodisalariga moslashish bo'yicha tavsiyalarni o'zlashtirganlarida xavfsizlik madaniyati sezilarli darajada oshadi.

Masalan, kuchli shamol vaqtida ochiq maydonlardan chekinish, jazirama issiqda suv ichish rejimini to'g'ri tartibga solish, anomal sovuqda kiyim qatlamlarini nazorat qilish, to'satdan kuchaygan yog'ingarchilik paytida pastqam hududlardan uzoq yurish kabi amaliy ko'rsatmalar ularda hayotiy muhim ko'nikmalarni shakllantirdi. Bu esa ta'limning faqat nazariy emas, balki hayotiy kompetensiyalarni rivojlantirishga ham xizmat qilganini ko'rsatadi. O'quv jarayoniga kiritilgan loyihaviy ishlar, guruhli tahlillar va modellashtirish usullari ham ijobiy samara berishi aniqroqdir. Iqlim modellari bilan ishlash, ekstremal hodisalar kartasini tuzish, mahalliy hududdagi iqlim o'zgarish belgilari bo'yicha mini-tadqiqotlar o'quvchilarning ilmiy tahlilchanlik va kuzatuvchanlik sifatlarini mustahkamlaydi.

Masalan quyidagi grafikni chizish orqali taxlil qilish va fikrlash qobiliyatlari shakllanadi.



Rasm-1. Harorat anomaliyasi.



Rasm-2. O'rtacha yo'ginlardagi o'zgarishlar.

Umuman olganda, o'quvchilarga global iqlim o'zgarishi va ekstremal ob-havo hodisalarini tushuntirishda kompleks, ilmiy, amaliy, interaktiv va texnologik yondashuvlar qo'llanganda o'quv jarayoni samaradorligi keskin oshishini ko'rsatadi. Turli dars metodlarining uyg'unligi o'quvchilarni ekologik savodxonlikka, iqlim jarayonlarini chuqur anglashga va xavfsiz hayot faoliyati ko'nikmalariga tayyorlaydi.

XULOSA

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarga global iqlim o'zgarishi va ekstremal ob-havo hodisalarini tushuntirish jarayoni kompleks, tizimli va ilmiy asoslangan yondashuvni talab qiladi. Aniqlanishicha, mavzuni faqat nazariy

ma'lumotlar asosida o'qitish o'quvchilarning real iqlim jarayonlarini anglashiga yetarli darajada ta'sir ko'rsatmaydi. SHu bois interfaol metodlar, amaliy kuzatuvlar, raqamli o'lchov asboblari, meteorologik ma'lumotlar hamda GAT texnologiyalaridan foydalanish samaradorlikni sezilarli oshiradi.

Tadqiqot natijalari ekstremal harorat to'liqlari, qurg'oqchilik, anomal sovuqlar, kuchli shamollar va to'satdan kuchaygan yog'ingarchilik hodisalarini tajribaviy mashg'ulotlar orqali tushuntirish o'quvchilarda ilmiy fikrlash, kuzatuvchanlik va xavfsizlik madaniyatini rivojlantirishini tasdiqlaydi. Ayniqsa, real vaqt ma'lumotlari bilan ishlash, modellashtirish, hududiy iqlim xaritalarini tahlil qilish hamda loyiha faoliyati o'quvchilarning ekologik savodxonligini mustahkamlovchi muhim omillardir.

Umuman olganda, mazkur yondashuv o'quvchilarda global iqlim o'zgarishining sabab va oqibatlari haqida chuqur tushuncha shakllantirib, ularda ekologik mas'uliyat, barqaror rivojlanish tamoyillarini anglash va ekstremal ob-havo sharoitida to'g'ri xatti-harakat ko'nikmalarini hosil qiladi. Shu asosda iqlim fanlari bo'yicha ta'lim jarayoniga innovatsion pedagogik metodlarni keng tatbiq etish dolzarb hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Abdullaev, A. Iqlim o'zgarishi va uning O'zbekiston sharoitiga ta'siri. Tashkent: Fan. -2020.
2. Isoqov, M. Ekstremal ob-havo hodisalari va ularning oqibatlari. Tashkent: O'zbekiston Ekologiya va Atrof-muhitni muhofaza qilish ilmiy markazi. – 2019.
3. Mamatov, A., Jo'rayev, A. Iqlimshunoslik va Global Ekologik Muammolar. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti, 2021. Mintaqaviy iqlim o'zgarishining xususiyatlari, qurg'oqchilik, shamol kuchayishi va ekstremal hodisalar ta'sirini o'rganuvchi mahalliy ilmiy adabiyot.
4. Rahimova, L. Ekologik ongni pedagogik metodlar orqali rivojlantirish. Tashkent: Fan va ta'lim. -2019.