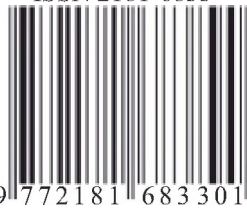


ISSN 2181-6833



9 772181 683301

PEDAGOGIK MAHORAT

1
2024

ISSN 2181-6883

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

1-son (2024-yil, yanvar)

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2024

<https://buxdu.uz>

55.	<i>NORQULOV Usmon Elomonovich</i>	Texnika ixtisosliklari talabalarini Elektrotexnika fanidan o‘quv jarayonidagi o‘qitish metodikalari	283
56.	<i>RAMAZONOVA Zuxro Yorboyevna</i>	Umumta’lim maktablarida kimyo fanidan sinfdan tashqari ishlarni tashkil etishning nazariy asoslari	288
57.	<i>RAXMATOV Ilhom Ismatovich, RAXMATOVA Shodiya Ilhomovna</i>	Fizika darslarida ekologik tarbiya berish metodikasi	292
58.	<i>RAXMONOV Ikromjon Usmonovich, QURBONOVA Rayhona Shahobiddin qizi, UZAQOV Navruz Choriyor o‘g‘li, NEMATOV Laziz Alisherovich</i>	Improving the coding process of the educational simulator for the foundations of electrical supply	301
59.	<i>SHARIPOV Ilhom Husenovich, TOSHEV Vohidjon Zohid o‘g‘li, TOSHEVA Dilnora Zohid qizi</i>	Kimyo o‘qitish darslarida PISA topshiriqlaridan foydalanishning samaradorligi (Umum ta’lim maktablari misolida)	308
60.	<i>UBAYDULLAEVA Vazira Patchakhanovna</i>	Development of practical competence of students in Physics with the help of modern pedagogical technologies	313
JISMONIY MADANIYAT VA SPORT			
61.	<i>RAHIMOVA Indira Igorevna, KASIMOVA Zilola Olimjon qizi</i>	Sport va paralimpiya sportida sportchi shaxsining shakllanishi	318
SAN’AT			
62.	<i>RAMAZONOVA O‘g‘iloy</i>	Talabalarda maqom san’ati vositasida vatanparvarlik tuyg‘ularini shakllantirish	322
TA’LIM MENEJMENTI			
63.	<i>DONAYEV Sultonmurod Xolboyevich</i>	Davlat va jamoat boshqaruv tizimida ta’lim sifati monitoringi va regional nazorat	326
MA’NAVIYAT VA TARBIYA			
64.	<i>ABDURAXMONOV Firdavs Kozimovich</i>	“Ota obrazi” haqida nazariy tushunchalar va uni shakllantirish mexanizmlari	330
65.	<i>ASQARALIYEVA Muxtasar Azizjon qizi</i>	Yoshlar vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda Markaziy Osiyo mutafakkirlarining o‘rni	335
66.	<i>ISABOYEVA Dilyora Zokirjon qizi</i>	Бугунги глобаллашув жараёнида ватан ва ватанпарварлик, миллат ва миллатпарварлик тушунчаларининг аҳамияти	341
67.	<i>KARSHIYEV Jaxongir Abdirayimovich</i>	Auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlar jarayonida talabalar ma’naviyatini rivojlantirishning amaldagi holati	347
68.	<i>RAXMONOVA Nigina Aminjonovna</i>	O‘qituvchi qadriyatining fanga integratsiyalashuvi	354

FIZIKA DARSLARIDA EKOLOGIK TARBIYA BERISH METODIKASI

Raxmatov Ilhom Ismatovich,

Buxoro davlat universiteti professori, t.f.n.

Raxmatova Shodiya Ilhomovna,

Buxoro davlat universiteti, Buxoro shahri, O‘zbekiston

i.i.raxmatov@buxdu.uz

Dunyoda ekologik muammo eng birinchi global muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. Ekologik muammoni hal qilish planetamizda yashovchi har bir inson uchun dolzarb vazifa bo‘lib sanaladi. Ayniqsa fizika o‘qituvchilar bu sohada yetarli darajada imkoniyatga ega. Har bir darsda o‘quvchilarga ekologik tarbiya berishlari lozim. Shuni nazarda tutgan holda maqolada har bir darsda o‘quvchilarga ekologik tarbiya berishning yo‘llari ochib berilgan. Mavzular va sinflar kesimida qanday ekologik muammolarga e‘tibor qaratilishi ko‘rsatib o‘tilgan. Shu darsni o‘tish uslubi va qanday ta‘lim vositalaridan unumli foydalanish yo‘llari ko‘rsatib bayon qilingan. Xulosalarda fizika darslarini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan birga ekologik tarbiya berish yo‘llari ko‘rsatib o‘tilgan. Maqola materiallaridan fizika, biologiya, kimyo fani o‘qituvchilari foydalanishlari mumkin.

Kalit so‘zlar: ekologiya, ekologik muammo, fizika, o‘qitish metodikasi, ekologik halokat, biosfera, atmosfera, planeta.

МЕТОДИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Экологическая проблема в мире остаётся одной из первых глобальных проблем. Решение экологической проблемы является актуальной задачей для каждого человека, живущего на нашей планете. Именно учителя физики имеют достаточно возможностей в этой области. На каждом уроке необходимо проводить экологическое воспитание учащихся. Исходя из этого, в статье раскрываются способы экологического воспитания учащихся на каждом уроке. В разделе «темы и классы» показано, на каких экологических проблемах следует сосредоточиться. Описаны способы проведения этого урока и способы его эффективного использования. В выводах показаны пути экологического воспитания наряду с современными педагогическими технологиями в преподавании уроков физики. Материалы статьи могут быть использованы учителями физики, биологии и химии.

Ключевые слова: экология, экологическая проблема, физика, методика преподавания, экологическая катастрофа, биосфера, атмосфера, планета.

METHODOLOGY OF ECOLOGICAL EDUCATION IN PHYSICS LESSONS

The environmental problem in the world remains one of the first global problems. Solving an environmental problem is an urgent task for every person living on our planet. Especially physics teachers have enough opportunities in this area. At each lesson, it is necessary to conduct environmental education of students. With this in mind, the article reveals the ways of ecological education of students in each lesson. The section "topics and classes" shows which environmental issues should be focused on. The methods of conducting this lesson and ways of its effective use are described. The conclusions show the ways of environmental education along with modern pedagogical technologies in teaching physics lessons. The materials of the article can be used by teachers of physics, biology and chemistry.

Keywords: ecology, ecological problem, physics, teaching methods, ecological catastrophe, biosphere, atmosphere, planet

Kirish. Mamlakatimizdagi ekologik vaziyatni yaxshilash maqsadida davlatimiz tomonidan qator farmon va qarorlar chiqarilmoqda, jumladan “Ekologiya, atrof muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi faoliyatini samarali tashkil etish chora tadbirlari to‘g‘risida ” 2023- yil may oyida PQ -171-sonli qarorida ham bu alohida ta‘kidlab o‘tildi . Qarorda ekologik toza hududlarni tashkil qilish ekologik ta‘limni samarali yo‘lga qo‘yish ekologik toza hudud rejimini joriy qilish yuzasidan 12 ta ilovalarda barcha vazifalar belgilab berildi [1].

Ekologik ta‘lim bu ta‘limning bir qismi bo‘lmasdan balki zamonaviy ta‘lim jarayonining yangicha maqsad va mazmunidir. U insoniyat svilizatsiyasini saqlash va rivojlantirishning noyob vositasidir.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, zamonaviy ekologik vaziyatda ekologik ta’limga e’tibor qaratmoq dolzarbdir, chunki insoniyat va tabiatning o’zaro ta’siri juda ham murakkab, har bir inson tushunib yetishi kerakki uning tabiatga munosabatini ongli ravishda qayta qurmasa inson hayoti ancha tez halokatga uchraydi.

Ekologik ta’limning maqsadi- ekologik madaniyatning taraqqiyoti, ekologik madaniyatni rivojlantirish, o’quvchilarni atrof-muhitga munosabatini o’zgartirish, tabiatga ma’suliyat bilan munosabatda bo’lishni shakllantirishdir.

Ekologik ta’lim va tarbiyaning vazifalari: o’quvchilarda atrof-muhitning hozirgi muammolari to’g’risidagi tushunchani rivojlantirish, o’quvchilarda insonlarning faoliyatiga tanqidiy munosabatni rivojlantirish, tabiatga bo’lgan o’zining munosabatini tahlil qilish ko’nikmasini rivojlantirish; O’quvchilarda atrof-muhit holatiga nisbatan shaxsiy mas’uliyatni shakllantirishdir.

Asosiy qism. Bugungi kunda har doimgiga nisbatan juda ham keskin turgan muammo insonlarni atrof-muhitni himoya qilish tarbiyasi turibdi. Inson o’zining o’ylamasdan atrof-muhitga nisbatan bajarayotgan faoliyatini insoniyatni real o’z-o’zini halokatga olib borishiga yaqinlashtiryapti. Tabiat bilan uyg’ulikda yashaydigan insonni tarbiyalash maktabning eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Maktab o’quvchilarni ekologik tarbiyalashda maktabda o’qitiladigan barcha fanlardan foydalanish mumkin va tabiiyki bu ish bilan fizika o’qituvchisi shug’ullanishi kerak. Muhimligi shundaki o’quvchilar tabiatni o’qituvchi talab qilganligi gazeta sahifalaridagi shiorlar uchun asramasligi kerak ular fanlarni o’qish jarayonida o’zlari tabiatni nima uchun asrashlari kerakligini va bu nima uchun muhim ekanligini tushunib yetishlari kerak. Maktab fizika dasturida ekologiya bila bog’liq bo’lga juda ko’p savollarni topish mumkin. Ekologik muammolarga tegishli bo’lgan fizika fanining mavzularini jadval ko’rinishida quyidagicha tasvirlash mumkin..

Fizika darslarida ekologik tarbiya berish fizika darslarida ekologik muammolarni ko’rib chiqishga doir misollarni keltirib o’tamiz.

7- sinf fizika darslaridagi mavzular va shu mavzularda o’quvchilarga beriladigan ekologik tarbiya berish uchun metodik tavsiyalar.

1-jadval.

№	Fizika kursi mavzulari	Ekologik muammolarga tegishliligi
1	Fizik hodisalar	Moddalarning tabiatda va sanoat ishlab chiqarishda aylanishi
2	Fizika va texnika	Chiqindilarni qayta ishlash muammosi, xo’jalik faoliyatning atrof-muhitga ta’siri. Tabiat va inson jamiyatining o’zaro aloqasi
3	Molekulalar va diffuziya	Sanoat korxonalaridan tomonidan chiqariladigan zararli moddalarning diffuziya va konveksiya yo’li bilan tarqalishi. Mineral o’g’itlarni noto’g’ri qo’llash va saqlash xavfi. Atmosferani, suvni va tuproqni ifloslanishdan himoya qilish
4	Moddaning uchta agregat holati	Tabiatdagi suv aylanishi. Atmosferaning turli xil aralashmalar bilan ifloslanishi va uning oqibatlari
5	Molekulalarning tortishishi va itarilishi.	Suvda suzuvchi qushlarning patlarini suv bilan namlanmasligi va neft bilan ho’llanishi.
6	Entrapiya	Inersion gaz filtri yordamida havoni ifloslanishdan tozalash
7	Tortishish kuchi va Gravitatsiya og’irlik kuchi	Atmosferadan chang va tutunning zararli zarrachalarining yerga tushishi va uning zararli oqibatlari
8	Elastiklik kuchi.	Og’ir qishloq xo’jaligi mashinalari bilan unumdor tuproq qatlamining deformatsiyalanishi
9	Ishqalanish kuchi	Muzli qatlamga qum-tuzli aralashmaning muz ustiga sepilishining zararli oqibatlari (o’simliklarning nobud bo’lishi, avtomobil shinalarining, poyabzallarning yemirilishi, temir quvurlarining korroziyasi).
10	Qattiq jismlarning bosimi	Traktorning yerga bosimi traktor bosgan joylardagi unumdor tuproqning qotishi va o’simliklar rivojlanishiga salbiy ta’siri. Muzlarning bosimi va suv sirti to’liq muzlashi natijasida suv ostidagi

		jonzodlarga bosim ortishi va havo kirmasligi.
11	Daryolar va shamol energiyasi	Chiqindisiz va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish istiqbollari. Shamol energiyasidan oqilona foydalanish. Insoniyat sivilizatsiyasi taraqqiyoti va energiya iste'moli o'rtasidagi bog'liqlik
12	Gaz va suyuqlikdagi bosim	Yuklarni va ishlab chiqarish uchun xom ashyolarni Birlashgan havo va suv okean yo'llari bilan tashish orqali atmosfera va suvning ifloslanishi. Shamollar va ularning oqimlari
13	Tutash idishlar, shlyuzlar va vodoprovod	Sug'orish va quritish sistemalari va ularning mikro iqlimga ta'siri. Kanallarni qurishda tabiiy muvozanatning buzilishi. "Daryolarni burish" ning oqibatlarini (yer yuzidagi chuchuk suv zaxiralarning kamayishi, uni tejash zarurati)
14	Atmosfera bosimi. Turli balandlikdagi atmosfera bosimi	Atmosfera yashash muhitining bir qismidir; uning ifloslanish manbasi va tarkibi. Antropogen omil ta'sirida atmosfera tarkibining o'zgarishi (aniq sanoat tarmoqlari misolida). Ozon qatlamining qisqarishi. Atmosferaning yuqori qatlamlarida chiqindilarning tarqalishi. Siklonlar va antitsiklonlar davrida chiqindilarni tarqalishning o'ziga xos xususiyatlari. Atmosfera havosini ifloslanishdan himoya qilish
15	Nasoslar	Yerni sug'orish, suvdan oqilona foydalanish.
16	Arximed kuchi. Jismlarning suzish shartlari.	Suv yuzasida yog' qatlami, neft qatlamining hosil bo'lishi va uni yo'qotish usullari. Neft va boshqa suyuqliklar suvga to'kilishi natijasida suvning ustida qolishi va suv ostidagi ekologik tizimning buzilishi. Uni yo'q qilish usullari. Daryolar bo'ylab suzuvchi yog'ochning ekologik jihatlari. Yuk tashish va suvni muhofaza qilish bilan bog'liq masalalar; havo transportining atmosfera tarkibiga ta'siri; havo muhofazasi
17	Kemalarda yuk tashish	Kemalarning ekologik zararli ta'siri: qirg'oqlarning vayron bo'lishi, baliqlarning kar bo'lib qolishi, suv havzalarining ifloslanishi va boshqalar. Neft tankerlarining avariyalari natijasida yuzaga kelgan ekologik ofatlar
18	Havo transporti	Atmosferaning ozon qatlamini yo'q qilish. Qishloq xo'jaligi aviatsiyasining iqtisodiy samarasizligi va atrof-muhitga zarari. Aerostatlardan foydalanish.
19	Ish va quvvat	Turli mexanizmlarning quvvati, samaradorligi va ekologik xavfsizligi.

8- sinf fizika darslaridagi mavzular va shu mavzularda o'quvchilarga beriladigan ekologik tarbiya berish uchun metodik tavsiyalar.

2-jadval.

№	Fizika kursi mavzusi	Atrof-muhitga ta'sir masalalari
1	Issiqlik uzatish va ish	Har xil turdagi issiqlik almashinuvining tabiiy jarayonlardagi roli. Atrof-muhit ifloslanishining Yer iqlimiga ta'siri. Issiqlik izolyatsiyalovchi materiallardan foydalanish. Konveksiya va suv bilan isitish.
2		Atmosferada va okeanda sodir bo'ladigan jarayonlarda konveksiyaning roli. Sanoat zonalarida konveksiya oqimlarining shakllanishi. Yuqori

	Konvektsiya suv bilan isitish	quvurlar yordamida chiqindilarni tarqatish mexanizmi. Yadro urushlarida konveksiyaning buzilishi va "yadro qishi" boshlanganda konveksiyaning buzilishi. Atmosferani o'z-o'zini tozalashi. Suvni isitishning ekologik muammolari (issiqlik elektr stantsiyalari orqali havoning ifloslanishi). Kundalik hayotda va texnikada issiqlik izolatsiyasi- energiya zaxiralarini tejash usullari
3	Nurlanish	Issiqxona effekti va uni kuchaytirishning zararli oqibatlarini. Atmosfera bosimining ortishiga ta'siri.
4	Moddalarning solishtirma issiqlik sig'imi	Tabiiy suv havzalarini quritish va sun'iy suv havzalarini yaratishda tabiiy-iqlim sharoitlarining buzilishi.
5	Yoqilg'ining yonish issiqligi	Organik yoqilg'ining zaxiralarining cheklanganligi, uning yonish mahsulotlari bilan atmosferaning ifloslanishi. Har xil turdagi yoqilg'ining qiymati va ekologik tozaligini taqqoslash. Ekologik toza energiya manbai – vodorodning yonib suv hosil bo'lishi. Va vodorod yoqilg'isini ajratib olish. Vodorod yoqilg'isi hisobiga harakatga keluvchi yangi zamon mashinalari.
6	Moddaning agregat holatlaridagi o'zgarishlar	Tabiatdagi suv aylanishi. Dengiz va okeanlar yuzasidan bug'lanish hodisasi va uning Yer iqlimiga ta'siri. Yog'ingarchilik va uning iqlimga ta'siri . Yerning issiqlik balansi va uning mumkin bo'lgan buzilishi sabablari.
7	Erish va qotish	Suv sho'rligining muz hosil bo'lish haroratiga ta'siri.
8	Bug'lanish va kondensatsiya. Sovutgich Kislota yomg'irining shakllanishi.	Yerdagi hayot uchun freon va ammiakning atmosferada to'planish xavfi
9	Bug' turbinasi va issiqlik dvigatellari.	Atrof-muhitning atmosferaga chiqindilar va oqava suvlar bilan ifloslanishi. Kislotali yomg'ir. Arxitektura inshootlarining buzilishi. Zararli chiqindilarni kamaytirish choralarini. Issiqlik dvigatellarini atrof-muhitga, ekologik vaziyatga ta'siri bo'yicha taqqoslash. Tabiatni muhofaza qilish maqsadida issiqlik dvigatellarini takomillashtirish: qattiq va suyuq yoqilg'idan gaz holatiga o'tish. Transportda issiqlik dvigatellarini elektr bilan almashtirish.
10	Elektr maydoni	Statik elektrning biologik obyektlarga ta'siri. Urug'lar va o'simliklarning hayotiy faoliyatini elektrostimulyatsiya qilish. Turar-joy binolarida elektrlashtirishga qarshi kurash. Havoni elektrostatik cho'ktirgich bilan tozalash.
11	Galvanik elementlar va batareyalar.	Galvanik elementlar va batareyalar bilan ehtiyotkorlik bilan munosabatda bo'lish. Ularni qayta ishlash muammolari.
12	Tok kuchi, elektr kuchlanishi va o'tkazgich qarshiligi	Fotoelementlar va termoelementlar, quyosh batareyalari va termoelektr generatorlarini qo'llanilishi . Elektr tokening ta'sirlari va uning atrof-muhitni muhofaza qilish maqsadida qo'llanilishi.
13	Magnit maydon	Magnit maydonning biologik obyektlarga ta'siri. Magnitobiologiya to'g'risida tushuncha (magnit bo'ronlarining odam organizmga ta'siri, magnit bilaguzuklar, qushlarning magnit maydondagi yo'nalishi va boshqalar).
14	Doimiy magnitlar .	Temir rudalarini ochiq usulda qazib olishning

		ekologik jihatlarini. Chiqindilarning to'planib qolishi va ularni bartaraf qilish va qayta ishlash.
15	Elektrovigatellar, elektromobillar.	Elektr transportining rivojlanish istiqbollari, uning afzalliklari va kamchiliklari. Elektromobillarning FIKini oshirish yo'llari. Elektromobillarga quyosh panellarini o'rnatish va quyoshdan zaryad olishni kengaytirish yo'llari.
16	Yorug'lik hodisalari.	Antropogen omil ta'sirida atmosfera shaffofligining o'zgarishi, uning ekologik oqibatlarini. Chaqmoq va yashinning ekologik ta'siri, ko'zga ziyoni, va payvandlashda ishlatiladigan elektrodlardan chiqadigan nurning ta'siri.
17	Linzalar	Dam olishga tabiat qo'yniga chiqqanda shisha butilka va shaffof idishlarda suv qolib ketishi va buning natijasida ular quyosh nurlarini to'plab xuddi linza vazifasini bajarishi va o'rmon yong'inlarini hosil qilishi.

9-sinf fizika darslaridagi mavzular va shu mavzularda o'quvchilarga beriladigan ekologik tarbiya berish uchun metodik tavsiyalar.

3-jadval.

№	Fizika kursi mavzusi	Atrof-muhitga ta'sir masalalari
1	Og'irlik kuchi. Tezlanish bilan harakatlangandagi jism og'irligi.	Biosferada bo'ladigan mexanik jarayonlarning ahamiyati. Erkin tushish tezlanishi va og'irlik kuchi – tabiatdagi fizik parametrlarning muhim qismidir. Suvning ifloslanishiga qarshi kurashish.
2	Yerning sun'iy yo'ldoshlarining harakati.	Yer sun'iy yo'ldoshlarini insonlarni ishlab chiqarish faoliyatini planetamizga global ta'sirini o'rganishda qo'llash. Yadro energetikasi chiqindilarini yo'qotishda foydalanish.
3	Impulsning saqlanish qonuni reaktiv dvigatel.	Reaktiv dvigatelni ish jarayonini ifodalovchi fizik jarayonlar. Atrof muhitning ifloslanishi (Gazlarni chiqarish, havoning isishi, shovqin va boshqalar) kosmik aparatlarni atmosfera tozaligini tekshirishdagi roli. Kosmik texnika yordamida bo'ronlar, yog'inlar va vulqonlarning otilib chiqishlarini aniqlash. Kosmik texnika va texnologiyaning rivojlanishi, kosmosni himoya qilish.
4	Energiya	Gidroenergetik resurslar. Daryolar energiyasidan foydalanishning ekologik muammolari.(unumdor yerlarning yo'qotilishi, atrofning botqoqlashuvi, iqlimning o'zgarishi, baliqchilikka ta'siri ...)
5	Potensial va kinetik energiya	Aero va gidroenergiyaning ekologiyasi. GESlarda Gidroresurslardan samarali foydalanish.
6	To'liq mexanik energiyaning saqlanish qonuni, Quvvat Bernulli tenglamasi.	Qo'yiladigan ekologik talablar: gidroenergetikaning rivojlanish istiqbollari. Shamol elektr stansiyasining yutuq va kamchiliklari, ulardan foydalanish istiqbollari.
7	Mexanik to'lqinlar, tovush hodisalari, rezonans	Tovush to'lqinlarining biologik obyektlarga ta'siri, shovqin va unga qarshi kurash. Vibratsiyaning inson organizmiga ta'siri.
8	Atom yadrosining tarkibi. Yorug'likni atomlar orqali tarqalishi va yutulishi.	Tabiiy radioaktiv elementlar. Tabiiy radioaktiv fon va uning tirik organizmlarga ta'siri. Neytronlarning fiziologik ta'siri va neytron nurlanishdan himoya.

9	Spektral tahlil	Spektral tahlilni atrof muhit holatini aniqlash va nazorat qilishda qo'llash.
10	Radioaktivlik	Biosferaning yadroportlashlari orqali ifloslanishi. Atom energiyasini ishlab chiqarish.
11	Yadro energetikasi	AESlarning radioaktiv chiqindilarini bartaraf qilish muammolari. Yadroviy qurilmalarda texnika xavsizlik qoidalari.
12	Radiatsiya va Biosfera	Radioaktiv ifloslanishning inson organizmiga ta'siri. Tabiatning radioaktiv ifloslanishi. Nurlanish dozasi (Normasi) Radioaktiv nurlanish, radioaktiv moddalarning miqdori, tabiiy fonda u miqdorning oshishi.
13	Nurlanish dozasi (normasi)	Radioaktiv nurlanish–radioaktiv moddalarning miqdori, tabiiy fonda u miqdorni oshishi

Sinf dan tashqari o'tkaziladigan “Fizika darslarida dolzarb ekologik muammolar” tadbiri.

Tadqiqot farazi: Havoning ifloslanishi qishloq aholisining sog'ligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Vazifalar: Avtomobil chiqindi gazlarini inson sog'ligiga ta'sirini o'rganish.

-qishloqdagi avtomobillar sonini aniqlash

- Qishloqdagi avtotransportlardan 30 minutda chiqadigan tutun, gazlarni hisoblang

Tadqiqotning dozarbligi. Dars jarayonida muhokama qilinadigan eng dolzarb masalalar bo'lib hisoblanadi: zamonaviy hayotni avtomobillarsiz tasavvur qilish qiyin, dunyodagi avtomobillar soni hozirda 400 milliondan ortiq hisoblanadi. U har yili 30 mlnga ko'paymoqda, lekin boshqa tomondan avtomobil transporti atrof-muhitni ifloslantirishga ancha katta hissa qo'shadi. Barcha turdagi transportlar biosferaga ancha zarar yetkazadi, eng xavflisi benzin va dizel yonilg'isida ishlaydigan avtotransportlardir. O'rtacha bu avtomobillar 1 sutkada 3,5-4 kg is gazini atmosferaga chiqarib tashlaydi. Shu bilan birga azot oksidi, oltingugurt oksidi va qurum chiqaradi. Etilangan benzinni ishlatganda (etillangan benzinda qo'rg'oshin qo'shilgan bo'ladi) bu yuqori zaharli avtomobil tutuni bo'ladi. Ammo atmosferani ifloslantirishga hozirgi avtomobillar 30 % hissa qo'shadi. Barcha benzinda ishlaydiga avtomobillar bir yilda atmosferaga 200 kg is gazi, 60 kg azot oksidi, 70 kg uglevodorod chiqaradi. Yer sharida qancha avtomobil bor? Kimyoviy ifloslangan havodan nafas olgan organizm asta-sekin zaharlanib boradi. Bu darhol bilinmaydi, asta-sekinlik bilan organizmda zaharli moddalar to'planib boradi. Hozirgi paytda atmosferaning zaharlanishi, juda dolzarb muammo bo'lib bormoqda.

Bizning maktabimizda yildan-yilga nafas yo'llari surunkali kasal o'quvchilar soni ortib bormoqda, 4 ta nogiron o'quvchi bor. Havoning ifloslanishi o'quvchilar va katta odamlarni sog'ligiga salbiy ta'sir qiladi. Bizning qishlog'imizda sanoat korxonalari yo'q, lekin avtomobillar soni kundan-kunga ko'payib havoni ifloslantirishda davom etmoqda.

Neft mahsulotlarini yoqishni sur'ati oshib borishi bilan atrof-muhit havosining ifloslanishi ham oshib boradi, bu avtomobil transporti ko'payishi bilan yaqqol sezilmoqda. Ichki yonuv dvigatelida ishlatilgan benzin hech qayerda yo'qolib ketmaydi u o'zida bog'langan kimyoviy energiyani berib, oddiyroq moddalarga parchalanib ketadi. Bular uglerod aoksidlari, quruq uglevodorodlar va boshqalar. Avtomobil tutuni orqali atmosferani ko'proq ifloslantiruvchi moddalar chiqadi.

Avtomobil tutuni gazlarini tarkibi quyidagicha

4-jadval.

Avtomobil turi	Dvigatel tipi	Is gazi	Uglevodorod	Azot oksidi	Qurum
Yengil	Karburatorli	20	2	3	0,05
Yuk avtomobili	Karburatorli	70	8	7	0,15
Yuk avtomobili	Dizel dvigatelli	40	3	6	1

Atmosferani ifloslantiruvchi moddalarning inson sog'ligiga ta'siri.

5-jadval.

№	Zararli moddalar	Organizmga ta'siri, oqibatlar.
1	Uglerod oksidi	Qonga kislorodning so'rilishiga qarshilik qiladi, tafakkur qobiliyatini susaytiradi, reflekslarni susaytiradi, uyqu bosadi, hushidan ketishi va o'limga olib kelishi mumkin.

2	Qo'rg'oshin.	Qon tomir tizimiga, asab tizimiga va buyraklarga ta'sir qiladi. Bolalarda aqliy qobiliyatni pasaytiradi. Suyaklar va boshqa to'qimalarda to'planib qoladi. Uzoq vaqt davomida xavfli bo'lib qoladi.
3	Azot oksidi	Organizmning virusli kasalliklarga chalinish xavfi oshadi, bronxit va pinevmaniya kasalligiga chalinish xavfi oshadi
4	Uglevodorodlar	O'pka va Bronx kasalliklariga chalinish oshadi
5	Aldegidlar	O'pka va nafas yo'llari kasalliklari oshadi
6	Oltinugurt birikmalari	Tomoq, quloq va ko'zning shilliq pardalarini kasalliklarini oshiradi
7	Chang zarralari	Nafas yo'llarini qitqlab noxushliklarga olib keladi

6-jadval.

Qishlog'imizda mavjud bo'lgan avtomobil soni

Avtomobil turi	Dvigatel turi	soni
Yengil avtomobil	Karburatorli	50
Yuk avtomobil	Karburatorli	5
Yuk avtomobil	Dizel dvigateli	4

3-jadvaldan ko'rinib turibdiki qishloqda 50 ta benzinli yengil avtomobil, 5 ta benzinda ishlaydigan yuk avtomobil va 4 ta dizel yoqilg'isida ishlaydigan yuk avtomobili bor ekan. Dizel yoqilg'isida ishlaydigan avtomobillar eng ko'p azot oksidi va is gazini chiqaradi. Kichkina qishloqcha uchun bu raqamlar katta raqamlar hisoblanadi. Atrof-muhit va havo ifloslanadi. Havo atrof-muhitning zarur elementi hisoblanadi. Inson nafas olganida organizm uchun zarur bo'lgan kislorodni yutadi. Kislorod esa organizm uchun juda zarur hisoblanadi. Inson o'zi yashaydigan bino, xona, o'zining aholi punkti havosidan nafas oladi. Avtomobil tutunlarining atro-muhitga tarqalishi havoning tarkibini o'zgartiradi. Lekin insonni qutqaradigan narsa atrofida o'sib turgan daraxt va o'simliklar hisoblanadi. U havoni ancha tozlaydi. O'sish davrida bitta daraxt 130 l benzin yonganda hosil bo'lgan qo'rg'oshinni yutadi. Oddiy hisoblashlar shuni ko'rsatadiki, bitta avtomobilni zararini qoplash uchun o'rtacha 10 ta daraxt kerak bo'ladi. Shuning uchun bizning o'quvchilar va o'qituvchilar “ yashil hudud” hudud tashkil qilish maqsadida har yil bahorda bir qancha daraxtlar ekadilar.

Biz yashab turgan hududdagi daraxtlar va butalar har kuni va har soatda juda katta ishni bajaradilar: karbonad angidrid gazini yutadi, changlarni yutadi, kislorod ishlab chiqaradi, sanitar himoya, suvning himoyasi va shovqindan himoya qilish vazifalarini bajaradi. Mikro iqlim hosil qilib qishloqning o'ziga xos qiyofasini tashkil qiladi. Daraxtlarning barglari sanoat radiatsiyasini pasaytiradi, havoni zararli gazlardan tozalaydi. Daraxtlar ostidagi havoda ifloslanish boshqa joyga nisbatan 30- 40 % kam daraxtlarning tanasi havodagi zararli zarralarning 20 % qismini o'zida saqlab qoladi.

Bir yilda 1 gektar o'rmon 1 tonna zararli gazlarni yutishi mumkin. 18 mln m³ toza havo ishlab chiqaradi. 1 gektar qarag'ay o'rmoni 26 kg gacha oltinugurt oksidini tozalashi mumkin. Qora qarag'ay 72 kg , archa o'rmoni 150 kg oltinugurt oksidini yutishi mumkin ekan. Keng yaproqli o'rmonlar zaharli gazlarni yutib havoni tozalashi mumkin. Yo'llar yoqasidagi o'simliklar va butalar ham havoni tozlashga ancha yordam beradi.

Shunday qilib yashil rangli nihollar gullar o'simliklar faqat dizayn, chiroy uchun emas, balki havoni ham tozalaydi.

Lekin har doim ham bunday bo'lavermaydi. Yildan- yilga Vatanimizdagi ekologik holat yomonlashib bormoqda. Iqlimning o'zgarishi ham atrof- muhitga ta'sir qilmoqda. Insoniyat va uning sog'ligini saqlash uchun avtomobillarni zaharli chiqindilarini chiqarishini kamaytirish, elektromobil va gibrid avtomobillarga o'tilmoqda. Bugun bu sohada ulkan ishlar olib borilmoqda.

Haqiqatda ham bizlar ko'pincha, mashinalardan chiqayotgan tutunlar aralashgan havodan nafas olayotganimiz haqida o'ylamaymiz. Inson avtomobilda yurganda havoni ifloslantirish haqida o'ylamaydi.

Atmosfera havosini ifloslantirishni oldini olish maqsadida quyidagilarga e'tibor qaratish lozim:avtomobilni sifatli yoqilg'i bilan to'ldirish kerak, avtotransport vositalarini sozligiga e'tibor qaratish lozim,imkon boricha gaz bilan ishlaydigan va elekteromobillardan foydalanish,ishlangan gazlarni neytron qiladigan qurilmalardan foydalanish,avtomobildan faqat uzoq masofaga borish uchun foydalaning,qisqa masofalarga yurishda velosipeddan foydalanish yoki piyoda yurish,kerak harakat-bu hayot, toza havo- bu har birimizning sog'ligimiz. Bu haqida o'ylab ko'rish hammaning vazifasi..

Xulosa.Yerning yashil qatlamini asrash va yo'qotmaslik,ko'proq daraxt o'tqazish va ko'paytirish zarur,ehtiyoj bo'lmaganda avtoulovda yurmaslik ,o'rmon, daraxtlar,buloqlar va daryolarni asrash, maktab

huzurida ekologik patrulni tashkil qilish, suv va energiyani tejab ishlatish, buyumlarni asrash (ularni tayyorlash uchun ko'p energiya ketadi), ikkilamchi xomashyoni topshirish kerak, tabiatni buzuvchilar bilan shafqatsiz kurashish lozim.

Fizika darsidan chiqayotgan o'quvchilar atrof-muhit, tabiat bilan insoniyat jamiyati bir butun ekanligini tushunib yetishlari lozim. Planetamizning har bir a'zosi uni ekologik halokatdan saqlashi uchun o'z hissasini qo'shishi kerak.

Adabiyotlar:

1. “Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва иқлим ўзгариши вазирлиги фаолиятини самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” Тошкент ш.2023 йил май ПҚ-171-сон қарори. Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 02.06.2023 й., 07/23/171/0318-сон; 27.07.2023 й., 06/23/114/0527-сон; 24.11.2023 й., 06/23/199/0882-сон.

2. Раҳматов И.И. Жураев Х.О. Техникaviy fanlarni o'qitishda ekologik ta'lim berish «Таълим жараёнида экологияни ўқитилишининг долзарб муаммолари». Илмий-амалий кнференция материаллари; Бухоро-2004

3. Раҳматов И.И. Қаҳҳоров С.К. Сувга бўлган эътибор экологик тарбиянинг бош мезонидир «Экологик таълим тарбия соғлом муҳит соғлом авлод гаровидир» Илмий ва ўқув услубий анжуман материаллари; Тошкент, 2005.-Б.8-9

4. Раҳматов И.И. Раҳматова Н.Найдарова М. О'рта мактабда физика дарсларини o'qitishda ekologik tarbiya berishning o'ziga xos xususiyatlari “Fizikaning hozirgi zamon ta'limidagi o'rni”. Respublika ilmiy amaliy anjuman materiallari. Samarqand. 2019. 13-14 dekabr.-B.124-126

5. Раҳматов И.И. Раҳматова Х. Хайдарова М. Экологическое образование и воспитание на уроках физики в средней школе International scientific conference «Global science and innovations 2019: Central Asia». Nur-Sultan. Kazakhstan. December 10-12th 2019. pp.72-741

6. Раҳматов И.И. К. Barotova. Fizika fanini o'qitishda yangi zamonaviy ma'lumotlardan foydalanish metodikasi Ta'lim muassalarida aniq fanlarni o'qitishning dolzarb muammolari” mavzusidagi respublika ilmiy –amaliy anjumani materiallari, Buxoro-2017 yil 19 may 202-204 b

7. Rahmatov I.I., Avezova Sh.X. Fizika fanini o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalanib o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish.// Science and Education,3(4). 2022. c.1594-1598

8. Rahmatov I.I., Ismoilova I.E. Fizika talim yo'nalishida fizikaviy elektronika fanida modul kredit tizimida mustaqil ishlarni tashkil etish.// Общество с ограниченной ответственностью «Scientific Progress Markazi». Том 3 № 3 (2022) С 424-429.

9. Қаҳҳоров С.К., Раҳматов И.И., Мухаммедов Ш. Особенности построения образовательного процесса на основе модульных технологий обучения в Узбекистане.// Вестник науки и образования. № 18-2 (96) С 33-36.

10. Мухаммедов Ш., Раҳматов И. Технология создания программы дисциплины материаловедение для студентов технологического направления, обучающихся в кредитно-модульной системе.// Общество и инновации. № 2/S С 480-488.

11. Раҳматов И.И., Саидова. Р.М. Активизация мышления учащихся при обучении школьному курсу физики.// Том 4 № С 382-383.

12. Мухаммедов Ш., Раҳматов И. Кредит-модуль тизимида тахсил олаётган технология йўналиши талабалари учун материалшунослик фани дастурини яратиш технологияси.// Общество и инновации. Том 2 № 2 /S С 480-488.

13. Раҳматов И.И., Саидова Р.М. Активизация мышления учащихся при обучении школьному курсу физики.//Общество с ограниченной ответственностью Издательство Молодой ученый. № 4 С 382-383.

14. Рустемов Б., Раҳматов И. Применение диаграммы Эйлера-Венна в обучении школьного курса физики.// БелГУТ.

15. Rahmatov I.I., Avezova Sh.X. Fizika fanini o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalanib o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish.// Science and Education. Том 3 № 4. С 1594-1598.

16. Rahmatov I.I., Ismoilova I.E. Fizika talim yo'nalishida fizikaviy elektronika fanida kredit tizimida mustaqil ishlarni tashkil etish.// Scientific progress. Том 3 № 3. С 424-429

17. Rahmatov I. Oliy ta'limda kredit-modul tizimidan foydalanishning ilmiy asoslari. центр научных публикаций (buxdu. uz). Том 2 № 2.

18. Rahmatov I. Кредит-модуль тизимини олий таълим педагог ходимларини малакасини оширишга тадбиқ этишга доир айрим тавсиялар.// Центр научных публикаций (buxdu. uz). Том 2 № 2.
19. Рахматов И.И., Саидова Р.М. Уровни технологии обучения школьному курсу физики.// Молодой ученый.№ 15.С 627-628.
20. Сатволдиева М.А., Рахматов И.И. Мактаб ўқувчиларида замонавий педагогик технологиялари асосида техник ижодкорликни ривожлантиришни такомиллаштириш.// Science and Education. Том 3 № 7.С 258-262.
21. Rahmatov I.I., Qo'chqorova Z. B.. Atom fizikasi va elementar zarrachalar fizikasida “Giperyadrolar” nazariy asoslarini o'qitish metodikasini takomillashtirish.// Science and Education. Том 3 № 6.С 1004-1012.
22. Rahmatov I.I., Qo'chqorova Z.B.. Fizika ta'lim yo'nalishida “Lazerlar” mavzusini o'qitish metodikasini takomillashtirish.// Science and Education. Том 3 № 5.С 1339-1345.
23. Rahmatov I. Организация самостоятельной работы по дисциплине “материаловедение” при кредитно-модульной системе.//Центр научных публикаций (buxdu. uz). Том 1 № 1.
24. Rahmatov I. Физика таълим йуналишида мустақил ишларни кредит-модуль тизимида ташкил этиш. Центр научных публикаций (buxdu. uz). Том 2 № 2.