

EKOLOGIK TA'LIM MUAMMOLARI

Ibragimov Berdimurat

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti dotsenti

Madraimov Xudaybergan Atabek o'g'li

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7443060>

Annatsiya. Ushbu maqolada ekologik ta'lim muammolari va ularni yechimlari haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: ekologiyaim, atrof-muhit, ekologik ta'lim, ekologok madaniyat, fizika kursi, fizika o'qitish.

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В данной статье идет речь о проблемах экологического образования и их решениях.

Ключевые слова: экология, окружающая среда, экологическое образование, экологическая культура, курс физики, преподавание физики.

PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION

Abstract. This article deals with the problems of environmental education and their solutions.

Keywords: ecology, environment, ecological education, ecological culture, physics course, physics teaching.

KIRISH

Bugungi kunda olamning ilmiy manzarasini ekologok muammolarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Jamiyat va tabiatning o'zaro ta'siri fan, texnika, ishlab chiqarishning yangi sohalari paydo bo'ldi va odamlarning mehnat faoliyatining atrof - muhitga ta'sir doirasi juda kengayib ketdi. Bu o'z navbatida Yer yuzida ekologik vaziyatni keskin yomonlashuviga olib keldi. Agar tez orada insonlarni atrof-muhitga munosabatlarini ma'lum tarzda tartibga solinmasa, insoniyat uning mavjudligiga yadro urushidan ham kuchliroq tahdid soladigan ekologok halokatga duch keladi.

Insonning tabiatga aralashuvining mumkin bo'lgan salbiy oqibatlarini oldini olish uchun bir qator ilmiy, texnik, ijtimoiy-siyosiy va boshqa muammolarni hal qilish kerak bo'ladi. Ular orasida birinchi o'rinlardan birini ta'lim muammolari egallaydi. Yosh avlodni maktabda o'qiyotgan davridan boshlab tabiiy muhitga ilmiy asoslangan va ehtiyotkor munosabatda bo'lishga tayyorlash zarur.

Shuning uchun ham maktab o'quvchilarida ekologok madaniyat (EM) ni shakllantirish hozirgi kunning eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Keyingi yillarda respublikamizda ekologiya muammolariga katta e'tibor qaratilmoqda.

Jumladan 2019-yil 27-maydagi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 434-sonli qarori bilan "O'zbekiston respublikasida ekologok ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi" qabul qilindi va unda quyidagilar ustuvor yo'nalishlar etib belgilandi:

- O'zbekiston Respublikasi qonunlariga muvofiq uzluksiz ta'lim tizimida ekologik ta'limni rivojlantirishning asosiy tamoyillarini belgilash, ularni ta'lim-tarbiya jarayoniga izchillik bilan

bosqichma-bosqich tatbiq qilish va shu asosda ekologik ta'limning samaradorligini yangi bosqichga ko'tarish;

- ta'lim dasturlarini mavjud ekologik muammolar va ularni bartaraf etish vazifalaridan kelib chiqib takomillashtirish;

- ta'lim oluvchilarning e'tiborini umumbashariy ekologik muammolarga qaratish orqali ularning ona tabiatning qayta tiklanmaydigan manbalarini saqlab qolish va ulardan oqilona foydalanish borasidagi mas'uliyatini kuchaytirish;

- ekologik ta'limning samarali shakllari va usullarini ishlab chiqish hamda joriy etish;

- ekologik ta'lim sifatini, kadrlar tayyorlash tizimi samaradorligini hamda barqaror rivojlanish kafolatlarini va ustuvorligini ta'minlovchi normativ-huquqiy, moddiy-texnika va axborot bazasini yaratish;

- ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish sohasidagi vakolatli davlat organlari va ta'lim sohasining o'zaro manfaatli hamkorligini rivojlantirish.

2021 yil 31 dekabrda "Atrof-muhitni muhofaza qilish hamda ekologik nazorat sohasidagi davlat organlari faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori qabul qilindi va unda ham ekologik tarbiya masalasiga alohida e'tibor qaratildi.

Fizika o'qitish jarayonida o'quvchilarga ekologik ta'lim berish, avvalambor, ularda tabiatning yaxlitligi, unda sodir bo'layotgan hodisalar va ularning o'zaro bog'liqligi, inson va tabiatning o'zaro ta'siri haqidagi tasavvurlarini shakllantirishga qaratilishi, ya'ni talabalarga jamiyat va tabiatning tobora murakkablashib borayotgan o'zaro ta'sirini chuqurroq, to'liqroq va to'g'riroq tushunishga, tabiatni himoya qilish va ulardan foydalanish bo'yicha ma'lumotlarni o'zlashtirishga imkon beradi.

Fizika rivojlanishining hozirgi bosqichi ma'lumotlar oqimining ko'payishi bilan tavsiflanadi, bu esa o'qitishda ma'lum qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi, chunki fanga ajratilgan soatlar miqdori saqlanib qolgan holda, o'quv materialining hajmi oshishi ma'lum muammolarni keltirib chiqaradi. Bunday sharoitda o'quv jarayonini takomillashtirishning asosiy yo'nalishi - ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etish bo'lib hisoblanadi.

TADQIQOT METODI VA METODOLOGIYASI

Ekologiya nazariy asoslari Yu.Odum/1/, A.S.Stepanovskix/2/, T.A.Akimova/3/ va boshqalar tomonidan o'rganilgan.

Atrof-muhit masalalarini fizika kursiga kiritish muammolari bilan Respublikamiz olimlaridan E.A. Turdiqulov/4/, rossiyalik olimlar I.D. Zverev/5/, A.P.Rijenkov/6,7,8,9/ va boshqalar shug'ullanishgan. Ular tomonidan ekologik ta'limning ahamiyatini ko'rsatib berilgan, ekologiya asoslarini o'rganishda fizika fanining o'rni muhim ekanligi ilmiy asoslangan, ekologiya bo'yicha materiallarni tanlash tamoyillari, atrof-muhit masalalari o'quv fanining mazmuniga kiritilishini taqozo etuvchi ilmiy xarakterli tamoyillari ishlab chiqilgan.

Shunga qaramasdan, bugungi kunda ekologik ta'lim masalasiga doir barcha muammolar to'liq hal etilmagan, mavjud muammolar to'liq ochib berilmagan, ayrim muammolar faqat aytib o'tilgan, ba'zilariga esa umuman e'tibor qaratilmagan, ekologik ta'limning o'ziga xos usullari to'liq ishlab chiqilmagan. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda biz o'quv jarayonida EMni , shakllantirish masalalarini ko'rib chiqamiz.

Fizika fan-texnika taraqqiyotining jadal rivojlanishi sharoitida tabiatni muhofaza qilish va uning boyliklaridan oqilona foydalanish masalalari bilan yoshlarni tanishtirishda, biologiya va boshqa tabiiy fanlar bilan birgalikda asosiy o'rinda turadi.

Keyingi yillarda yangi texnika va texnologiyalar, atrof-muhitni muhofaza qilishning turli usullari va vositalarini yaratish asosida alohida fan va unga aloqador fanlar vujudga keldi.

XX - asrning ikkinchi yarmiga kelib, birinchi marta insoniyat oldida, sanoat faoliyati bilan bog'liq holda butun hayotni yo'q qilish muammosi paydo bo'ldi va yangi fan - ekologiya shakllana boshladi. Bu holat o'z navbatida EM tushunchasi paydo bo'lishiga olib keldi.

Jahon ekologik inqirozi paytida inson va tabiat o'rtasidagi qanday munosabatlarni uyg'un deb hisoblash mumkinligi, inson faoliyati atrof-muhitga qanday ta'sir qilishini aniqlash va nima uchun ekologik madaniyat va ekologik ta'lim ayniqsa juda muhimligini ta'kidlash kerak.

Shuningdek ekologik ta'lim darajasi dunyodagi ekologik vaziyat, global ekologik inqiroz bilan qanday bog'liqligini, EM darajasi dunyodagi ekologik vaziyat bilan qay darajada bog'liqligini ko'rsatish zarur.

Insoniyatning omon qolishi masalasi ekologik ta'limni qay darajada tashkil etilganligiga va ekologik madaniyatni qay darajada shakllanganligiga bog'liq.

Shuning uchun ekologik inqiroz muammosiga ehtiyotkorlik bilan yondashish, sivilizatsiya yutuqlarini va barcha qonunlarni yangidan shakllantirish, ekologik ta'lim va tarbiya sohasidagi ishlarni yanada takomillashtirish zarur.

Ekologik ta'lim murakkab pedagogik jarayon hisoblanadi. Ekologiya asoslarini bilish, maktab o'quvchilarida shakllangan ekologik madaniyatning eng muhim tarkibiy qismidir.

Ta'lim insonning jamiyatda qabul qilingan xulq-atvor normalari va qoidalariga mos keladigan xatti-harakatlarini ta'minlashi kerak. Ijtimoiy tarbiya bolaning ta'lim, ma'rifat, o'qitish va o'z-o'zini tarbiyalash bilan bog'liq.

Hozirgi vaqtda har bir inson, qaysi mutaxassisligidan qat'iy nazar, ekologik bilimli, ekologik madaniyatli bo'lishi shart. Shundagina u tabiat bilan munosabat, da bo'lganda o'zining amaliy faoliyati oqibatlarini real baholay oladi.

Ekologik ta'lim va ma'rifat sohasida ko'p ishlar boshlangan, eng muhimi, amalga oshirilayotgan bo'lsa, ekologik madaniyatni shakllantirishga nisbatan hali juda kam ish qilingan. Balki bu ekologik madaniyat nima ekanligini aniq belgilash qiyinligi bilan bog'liq.

Eng umumiy shaklda aytishimiz mumkinki, ekologik madaniyat

- bu bilimlar, ko'nikmalar, qadriyatlar va tabiatga nisbatan munosabatlar uchun javobgarlik hissidir.

Insonning ekologik madaniyatining asosiy tarkibiy qismlari quyidagilar bo'lishi kerak: ekologik bilim, ekologik fikrlash, ekologik xulq-atvor va tabiatga muhabbat hissi.

Ekologik madaniyatning asosiy ko'rsatkichlari quyidagilardan iborat:

- tabiat va jamiyat taraqqiyotining umumiy qonuniyatlarini bilish;
- ularning mavjudligi va tarixi o'rtasidagi munosabatni, tabiatning insoniyat shakllanishi va evolyutsiyasining asosiy printsiplari ekanligini tushunish;
- tabiiy muhit bilan inson munosabatlarining ijtimoiy shartlilikini anglash;
- iste'molchilarning tabiatga faqat moddiy ne'matlar manbai sifatida munosabati yo'qligi;
- inson faoliyatining yer biosferasiga ta'siri oqibatlarini oldindan ko'ra bilish;
- o'z faoliyatini tabiatdan oqilona foydalanish, atrof-muhitga g'amxo'rlik qilish talablariga bo'ysundirish;

- qulay tabiiy sharoitlarni saqlab qolish va bu yo'nalishda aniq ishlarni bajarish va h.

TADQIQOT NATIJALARI

Demak, shaxsning ekologok madaniyati insonning tabiatga ehtiyotkorona munosabatda bo'lish talabiga mos keladigan ma'lum bilim va e'tiqodlari, faoliyatga tayyorligi hamda amaliy harakatlariga ega ekanligini bildiradi.

Mamlakatimizda yoshlarga ekologok ta'lim va tarbiya berishning davlat va jamoat shakllari tizimi rivojlangan va samarali rivojlanmoqda. Unda umumiy o'rta maktab asosiy o'rinni egallaydi, chunki:

umumiy o'rta ta'lim maktablarda tabiatni muhofaza qilish asoslarini o'rganish mamlakatimizning butun yosh avlodiga EMni egallash imkonini beradi;

yoshlarga ekologok ta'lim va tarbiya berish maktabda uzluksiz va izchil amalga oshirilishi zarur;

Quyidagilar ekologok ta'limni eng samarali tarzda olib borishga imkon beradi:

- fanlararo bog'lanish asosda o'quvchilarning ekologok bilimlarini har tomonlama, bosqichma-bosqich chuqurlashtirish va boyitish hamda ularda tegishli ko'nikma va malakalarni shakllantirish;

- o'qishni tamomlagandan so'ng talabalarning ko'pchiligi ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohasida ishlashadi, shu sababli ular, o'z mehnat faoliyati davomida egallagan ekologok bilim va ko'nikmalaridan samarali foydalanis imkoniyatiga ega bo'ladilar;

Demak, ekologok ta'limni tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning ilmiy asoslarini egallash bilan bog'liq bo'lgan yoshlarning umumiy o'rta ta'limining zarur elementi sifatida ko'rish mumkin. Shu bilan birga, ekologok bilimlar maktabda olingan nazariy ma'lumotlar bilan amaliyot, hayot o'rtasidagi bog'liqlik vazifasini bajaradi.

Talabalarga ekologok ta'lim va tarbiya berish murakkab pedagogik jarayondir. Oxir oqibat, u tabiiy muhitda to'g'ri xulq-atvorning muhimligini, o'z faoliyatining oqibatlarini oldindan ko'ra bilish va baholash qobiliyatini oshirish, tabiatni xalq boyligi sifatida anglashni ta'minlashi kerak, bu har bir mamlakat fuqarosining burchidir.

Demak, ekologok ta'lim va tarbiya deganda o'quvchilarda tabiatni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ishlab chiqarish sohasida tabiatdan foydalanishning ilmiy asoslari haqidagi bilimlarini, ularga muvofiq harakat qilish zarurligiga e'tiqodlarini, amaliy ko'nikmalarini va sohada faol hayotiy pozitsiyani shakllantirishga qaratilgan psixologik-pedagogik jarayon tushunilishi kerak..

Ekologok ta'lim va tarbiya dunyoning moddiy birligi va inson va tabiat o'rtasidagi munosabatlarning turli tomonlarini, tafakkurning ekologok uslubini, tevarak-atrofga huquqiy, siyosiy, axloqiy va estetik qarashlarini aks ettiruvchi shaxs ongini shakllantirishni va unda insonning o'rnini o'z ichiga oladi.

Shu sababli, maktab ta'limi mazmuniga quyidagi elementlarni kiritish zarur: jamiyat va tabiatning o'zaro ta'siri haqidagi bilimlar tizimi, qadriyatlarga asoslangan ekologok yo'nalish, tabiat bilan bog'liq normalar va qoidalar tizimi, o'rganish va uni himoya qilish ko'nikma va malakalari.

O'quvchilarga to'laqonli ekologok ta'lim va tarbiya berishni ta'minlash uchun maktabda, eng avvalo, tabiatshunoslik sikli fanlarida butun o'quv jarayonini "yashillashtirish" zarur.

MUHOKOMA

Tabiat evolyutsiyasi, uning xilma-xil va tobora murakkablashib borayotgan shakllarining rivojlanish qonuniyatlari, tabiiy jarayonlarning o'zaro ta'siri va o'zaro bog'liqligi haqidagi bilimlar ularning birligida tabiatning fizik, kimyoviy va biologik manzaralarini tashkil etadi. Barcha tabiiy fanlarni, shu jumladan fizikani o'qitishda ana shu o'zaro bog'liqlikni ochib berish va tabiatning to'liq tasvirini tuzish zarurdir.

Umumiy o'rta ta'lim fanlari mazmuni atrof-muhit masalalari va o'quvchilarning ekologok tafakkurini rivojlantirish vazifalarini o'z ichiga oladi.

Ekologiya asoslari maxsus fan sifatida o'rganilmaydi, unga doir bilimlar biologiya, fizika, kimyo, geografiya va boshqa fanlarni o'qitish jarayonida beriladi.

Munozarali masalalardan biri Ekologok ta'limni metodik tashkil etish muammosidir. Bu borada ikkita asosiy tendentsiya mavjud. Ayrim ekspertlar alohida "Ekologiya" fanini ishlab chiqish zarur deb hisoblaydilar, uni turli darajadagi ta'lim mazmuniga kiritish zarur, chunki ekologok ta'lim biologik ta'limga teng emas, garchi ular chambarchas bog'liq bo'lsa ham.

Boshqalar esa, barcha o'quv fanlarini "yashillashtirish" samaraliroq ekanligini ta'kidlaydilar, chunki ekologok muammolar global, fanlararo xususiyatga ega. Hozirgi vaqtda bu yondashuv tobora ko'proq qo'llab-quvvatlanmoqda.

Ammo ekologok ta'limning yo'nalishi haqida munozaralar davom etmoqda.

Maktab fizikasi kursining ekologok jihati, asosan, o'quvchilarga ekotizimga minimal salbiy ta'sirning texnik va texnologik asoslarini etkazishdan iborat.

Bu borada ekologok toza energiya manbalari (daryolar, shamol, quyosh nuri, dengiz to'lqinlari va boshqalar), shuningdek, yopiq ishlab chiqarish sikllari g'oyasi katta ahamiyatga ega.

Fizika kursida maktab o'quvchilari energiya tejoyvchi ixtirolar (dvigatellarning samaradorligini oshirish, ikkilamchi resurslardan foydalanish, texnologik jarayonlarda xom ashyo va energiya yo'qotilishini kamaytirish va boshqalar) asosida atrof-muhitga yo'naltirilgan muhandislik va loyihalash strategiyalarini shakllantirishlari mumkin.

Chernobil avariya fizika kursida radiatsiyaviy ifloslanish, fon nurlanishi va uning ruxsat etilgan parametrlari, radiatsiya darajasini o'lchash asboblari va ulardan individual foydalanish kabi muammolarni qayta ko'rib chiqishni talab etdi.

Tabiat evolyutsiyasi, uning xilma-xil va tobora murakkablashib borayotgan shakllarining rivojlanish qonuniyatlari, tabiiy jarayonlarning o'zaro ta'siri va o'zaro bog'liqligi haqidagi bilimlar ularning birligida tabiatning fizik, kimyoviy va biologik manzaralarini tashkil etadi. Barcha tabiiy fanlarni, shu jumladan fizikani o'qitishda ana shu o'zaro bog'liqlikni ochib berish va tabiatning to'liq tasvirini tuzish zarurdir.

Umumiy o'rta ta'lim fanlari mazmuni atrof-muhit masalalari va o'quvchilarning ekologok tafakkurini rivojlantirish vazifalarini o'z ichiga oladi.

Ekologiya asoslari maxsus fan sifatida o'rganilmaydi, unga doir bilimlar biologiya, fizika, kimyo, geografiya va boshqa fanlarni o'qitish jarayonida beriladi.

Munozarali masalalardan biri Ekologok ta'limni metodik tashkil etish muammosidir. Bu borada ikkita asosiy tendentsiya mavjud. Ayrim ekspertlar alohida "Ekologiya" fanini ishlab chiqish zarur deb hisoblaydilar, uni turli darajadagi ta'lim mazmuniga kiritish zarur, chunki ekologok ta'lim biologik ta'limga teng emas, garchi ular chambarchas bog'liq bo'lsa ham.

Boshqalar esa, barcha o'quv fanlarini "yashillashtirish" samaraliroq ekanligini ta'kidlaydilar, chunki ekologok muammolar global, fanlararo xususiyatga ega. Hozirgi vaqtda bu yondashuv tobora ko'proq qo'llab-quvvatlanmoqda.

Ammo ekologok ta'limning yo'nalishi haqida munozaralar davom etmoqda.

Maktab fizikasi kursining ekologok jihati, asosan, o'quvchilarga ekotizimga minimal salbiy ta'sirning texnik va texnologik asoslarini etkazishdan iborat.

Bu borada ekologok toza energiya manbalari (daryolar, shamol, quyosh nuri, dengiz to'lqinlari va boshqalar), shuningdek, yopiq ishlab chiqarish sikllari g'oyasi katta ahamiyatga ega.

Fizika kursida maktab o'quvchilari energiya tejoychi ixtirolar (dvigatellarning samaradorligini oshirish, ikkilamchi resurslardan foydalanish, texnologik jarayonlarda xom ashyo va energiya yo'qotilishini kamaytirish va boshqalar) asosida atrof-muhitga yo'naltirilgan muhandislik va loyihalash strategiyalarini shakllantirishlari mumkin.

Shunday qilib, tabiiy biologiya fanlari, eng avvalo, biosferadagi hayotni tashkil etish darajalari va munosabatlarning tizimli tabiati, geografiya - tabiiy dunyoning yaxlitligi haqida, kimyo - tabiiy muhitning ifloslanishi, fizika - tabiat bilan energiya o'zaro ta'siri haqida haqidagi g'oyalarni shakllantiradi. Barcha ilmiy fanlarda "tabiat – jamiyat – inson" tizimini tahlil qilish, bu tizim elementlarining o'zaro ta'sirini uyg'unlashtirish yo'llarini ko'rsatish zarur.

Fizika o'qitish jarayonida maktab o'quvchilariga ekologok ta'lim va tarbiya berish, avvalambor, ularda tabiatning yaxlitligi, unda sodir bo'layotgan hodisalar va ularning sabablari o'rtasidagi munosabat, inson va tabiatning o'zaro ta'siri va buning natijasida ba'zi tabiiy jarayonlarning buzilishi; atrof-muhitdan oqilona foydalanish va uni har qanday ifloslanishdan himoya qilish zarurligiga ishonchni rivojlantirish bilan; ilmiy-texnikaviy taraqqiyotning salbiy oqibatlarini kamaytirish uchun ilmiy g'oyalar va kashfiyotlarni qo'llash imkoniyatlari, masalan, shovqin, tebranish, turli chastotali elektromagnit maydonlar kabi zararli fizik omillarni ishlab chiqarishda elektr jihozlarining keng qo'llanilishi tufayli va radio va televidenie stantsiyalari, radar qurilmalari va boshqalar soni va quvvatining o'sishi haqidagi tasavvurlarini shakllantirish bilan bog'liq.

XULOSA

Shunday qilib, zamonaviy fizika va texnologiya sohasidagi yutuqlar (atom energetikasini rivojlantirish va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish, magnit gidrodinamik qurilmalardan foydalanish, eng yangi o'lchash uskunlari va elektron hisoblash mashinalari) asosida yuzaga keladigan ekologok inqirozdan chiqishning mumkin bo'lgan yo'llarini ko'rsatish; atrof-muhitni kuzatishning kosmik usullari va boshqalar, fizika o'qitishda maktab o'quvchilarini ekologok tarbiyalashning yana bir muhim jihati hisoblanadi .

Fizika kursini o'rganar ekan, talabalar jamiyat va tabiat o'rtasidagi munosabatlar, yerda hayot mavjudligi uchun atmosferaning ahamiyati, uning ifloslanishining asosiy manbalari va bu ifloslanishlarning atrof-muhitga ta'siri, hayot jarayonlari, yovvoyi tabiatni zararli fizik omillar ta'siridan himoya qilish choralari , tabiiy muhitning o'zgarishining mumkin bo'lgan zararli oqibatlari haqida aniq tasavvurga ega bo'lishlari kerak. Bu muammolarni fan dasturini kengaytirmasdan yoki ortiqcha yuklamasiz, o'quvchilar e'tiborini o'quv materialini bilan chambarchas bog'liq bo'lgan ekologok muammolarga qaratish, tegishli sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish orqali amalga oshirish mumkin.

Fizika o'qitishning ekologok yo'nalishi asosan ma'lum fizik kattaliklarni (yorug'lik, harorat, namlik, bosim va boshqalar), shuningdek, hodisalarni (shamol, shovqin, tebranish, nurlanishning har xil turlari va boshqalar) va amaliy masalalar (masalan, energiyaning har xil turlaridan foydalanish - mexanik, elektr, yadro, geotermik, quyosh va boshqalar) va ularning tabiiy jarayonlardagi roli yoki ularga ilmiy ijobiy va salbiy tomonlarning ta'sirini hisobga olish

natijasida mustahkamlanadi. Bu o'z navbatida maktab o'quvchilariga jamiyat va tabiatning tobora murakkablashib borayotgan o'zaro ta'sirini chuqurroq va to'liqroq tushunishga, insonning uning hayotiga asossiz holda aralashuvi xavfidan xabardor bo'lishga, ularni himoya qilish va ulardan foydalanish bo'yicha ma'lumotlarni o'zlashtirishga, ilmiy-ommabop adabiyotlardan, radio va televidenie eshittirishlaridan, filmlardan va boshqalardan oladigan tabiiy resurslar ba'zi texnik echimlarning ekologok oqibatlarini baholashi va atrof-muhitni faol himoya qilish uchun fizik bilimlaridan foydalanish imkonini beradi.

REFERENCES

1. Одум Ю. Экология. В 2-х т. М.: Мир, 1986.
2. Степановских А.С. Общая экология. — Курган: ГИПП «Зауралье», 1999.
3. Акимова Т.А. Хаскин В.В. Экология: учебник для вузов. М.: ЮНИТИ, 1999.
4. Турдикулов Э.А. Экологическое образование и воспитание учащихся в процессе обучения физике. – М.: Просвещение, 1988.
5. Зверев И.Д. Экология в школьном обучении. М.: Просвещение, 1980.
6. Рыженков А.П. Физика и экология. М. Прометей, 1989.
7. Рыженков А.П. Физика. Человек. Окружающая среда: 7 кл. М.: Просвещение, 2001.
8. Рыженков А.П. Физика. Человек. Окружающая среда: 8 кл. М.: Просвещение, 2000.
9. Рыженков А.П. Физика. Человек. Окружающая среда: 9 кл. М.: Просвещение, 2001.