

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAHSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI**

**TABIIYOT-GEOGRAFIYA FAKULTETI**

**5440400-Kimyoyo'nalishi**

**09.425-guruh bitiruvchisi**

**Umarov Ahadjon Xolmatovichning**

**“Kimyodarlarida o'quvchilarni atrof-muhitga ma'suliyatli  
munosabatni shakillantirish”**

**Mavzusidagi**

# **BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

**Ilmiy rahbar: Biologiya fanlari doktori  
dosent S.M.O'rmonov**

**Farg'ona-2013**

# MUNDARIJA

|  |           |
|--|-----------|
| Kirish.....  | 2         |
| <b>I-bob. Respublikamizda ekologik muammolar va ularni yaxshilash yo'llari.....</b>  | <b>6</b>  |
| 1.1. Respublikamizning ekologik muammolari .....   | 6         |
| 1.2. Farg'ona regionining ekologik muammolari.....   | 8         |
| 1.3. Atmosfera havosiga kimyo korxonalarining tasiri.....  | 14        |
| <b>II-bob. Kimyo darslarida o'quvchilarni tabiatga , atrof- muhitga ma'suliyatli munosabatni shakllantirish yo'llari.....</b>  | <b>16</b> |
| 2.1 Talim va ekologiya kelajakni asosini belgilaydi.....   | 16        |
| 2.2 Kimyo talimi ekologik mazmunining tuzilishi , o'ziga xos xususiyatlari.....  | 18        |
| 2.3 Maktab kimyo darslarida ekologik meyorlar va ularga rioya qilish yo'llari.....   | 21        |
| 2.4 Kimyoni ayrim mavzularini o'rganishda ekologik talim va tarbiya berish usullari.....   | 24        |
| 2.5 O'quvchilarni atrof – muhitga masuliyatli munosabatini shakllantirishda ekologiyaga oid masalalar yechishni ahamiyati....  | 29        |
| 2.6 Kimyo darslarida ekologik talim va tarbiya berishda Farg'ona viloyati ekologiyasiga oid bilimlardan foydalanish yo'llari.....                                    | 32        |
| 2.7 O'quvchilarda ekologik madaniyat, atrof- muhitga masuliyatli munosabatini shakllantirishda ajdodlarimiz asarlaridan foydalanish.....                             | 34        |
| 2.8 O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimov asarlaridan foydalanib o'quvchilarda ekologik manaviyatni tabiatga ma'suliyatli munosabatni shakllantirish..... | 37        |
| 2.9 O'zbekiston da ekologik talim va aholining ekologik madaniyatini, tabiatga masuliyatli munosabatini shakllantirish masalalari.....                               | 41        |
| <b>III-bob. O'quvchilarni ekologik bilimlarini o'rganish yuzasidantajriba-sinov natijalari va uni taxlili.....</b>   | <b>44</b> |
| 3.1 Tajriba-sinov o'tkazish uchun test topshiriqlar tuzish.....  | 44        |
| 3.2 Tajriba-sinov natijalarini tahlili.....  | 48        |
| <b>Xulosa.....</b>   | <b>54</b> |
| <b>Foydalanilgan adabiyotlar.....</b>  | <b>55</b> |

## **Kirish.**

Ta'lim tizimini islox qilishda "talim to'g'risidagi" qonun[1] va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi [2] muxim ahamiyatga ega bo'ldi. Mazkur xujjatlarda ta'lim tizimini bosqichma-bosqich yangilash, xalqaro talablar asosida yangi turdagi ta'lim muassasalarini yaratish dolzarb vazifa sifatida belgilanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2004-2009 yillarda maktab ta'limini rivojlantirish Davlat umummiy dasturi to'g'risida" gi Farmonida belgilangan ezgu maqsadlar mustaqilligimizning buyuk nishonasidir.[3]Maktab ta'limini rivojlantirish Davlat umummiy dasturi tom ma'noda umummiyat dasturiga, ya'ni umumxalq dasturiga aytandi, desak mubolag'a bo'lmaydi.

Ta'lim tizimida ro'y berayotgan o'zgarishlar umummiy o'rta ta'lim maktablaridagi boshqa o'quv fanlari qatori kimyo fanining o'qitilishini xam tubdan yangilashni talab etmoqda. Shu munosabat bilan barcha o'quv fanlari qatori kimyo ta'limi oldiga ham aniq vazifalar qo'yimoqda. Prezidentimiz ta'kidlaganidek "Biz farzandlarimizning nafaqat jismoniy va ma'naviy sog'lom o'sishi bilan ularning eng zamonaviy intellektual bilimlarga ega bo'lgan uyg'un rivojlang insonlar bo'lib XXI asr talablariga to'liq javob beradigan barkamol avlod bo'lib yetishishi uchun zarur barcha imkoniyat va sharoitlarni yaratishi o'z oldimizga maqsad qilib qo'yganmiz. Shu kunlarda xukumatimiz tomonidan ushbu masala yuzasidan qabul qilingan Davlat dasturi ana shu ezgu maqsadga erishish yo'lida jami davlat va nodavlat manbalarini xisobga olgan xolda mavjud barcha resurs va imkoniyatlarimizni safarbar etishni ko'zda tutadi.[4]

Mustaqilligimizning dastlabki yillaridanoq mamlakatimizda kimyo fani va sanoatirivojlantishda ulkan yutuqlar qo'lga kiritila boshladi. Jumladan ,Buxoro neftni qayta ishlash zavodining ishga tushirilishi, Farg'onadagi neftni qayta ishlash zavodining rekonstruksiya qilinishi, SHo'rtangaz kimyo majmuasining qurub foydalanishga topshirilishi, shuningdek bugungi kunda zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan Zarafshon va Olmaliqdagi kon-metallurgiya zavodlari yoki yaqin yillarda qurub foydalanishga topshirilgan Qoraqalpog'iston Respublikasidagi Qo'ng'irotda ishlab chiqarilayotgan jahon standartlariga to'la javob bera oladigan eksportbop kimyoviy maxsulotlar mamlakatimiz iqtisodiyotini yuksaltirishga o'zining munosib hissasini qo'shmoqda.

Mamlakatimizda kimyo sanoatining rivojlanishi kimyoviy ta'limni rivojlantirish bilan chambarchas va uzviy bog'liq. Negaki, o'sib kelayotgan

yoshlarimiz orasidan shu sohaning etuk mutaxassislarini tayyorlash ham ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilangan.

Xususan, 2004-2009 yillarga mo'ljallangan maktab ta'limini rivojlantirishning Davlat umummilliy dasturiga muvofiq ,bugungi kelib akademik litseylar, kasb-hunar kollejlari va tabiiy fanlarning o'qitilishi uchun yaratilayotgan beqiyos imkoniyatlar yoki respublikamizdagi 75 foiz umumtalim maktablarining kimyo-biologiya, fizika o'quv xonalarining xalqaro talablar darajasida qayta qurilishi va laboratoriya xonalarining zamonaviy asbob-uskunalar va reaktivlar bilan ta'minlanishi ham bu sohaga alohida e'tibor berilyotganligidan dalolatdir.

XXI asrga kelib talimning turli bo'ginlarida (maktablar akademik litseylar, kasb-hunar kollejlari va oiliy o'quv yurtlari )kimyoviy talimni takomillashtirishni hayotning o'zi taqozo etmoqda. CHunonchi, hozirgi zamon odami qanday kasbni egallashidan qat'i nazar minglab turdagi tabiiy sun'iy va sintetik usullarda olingan oziq-ovqat, dori-darmon, kiyim-kechak va sanoat mahsulotlaridan keng foydalanadi. Bundan tashqari qishloq xo'jaligi, qurilish yoki xalq xo'jaligining zaruriy , ehtiyojbop maxsulotlari ham bugungi kun zamonaviy kimyoviy ishlab chiqarishning maxsulidir.[5]

Mazkur maxsulotlarning kimyoviy tarkibi va xossalarini har bir kishining bilishi ulardan to'g'ri , oqilona va tejamli foydalana olishlari uchun ham juda zarurdir. Shu sababli bugungi yosh avlodga maktab partasidayoq dastlabki kimyoviy bilim va tushunchalar puxtaroq o'rgatilishi lozim. SHuningdek ,zamonaviy yosh kimyogarning kimyoviy jarayonlarni teranroq anglashlari uchun ham, fizik ham matematik bilimlar qonunlar va qonuniyatlarni chuqurroq bilishlari va tatbiq eta olishlari ayni muddaodir.

Prezidentimiz Islom Karimov takidlaganlaridek : “Muhammad Muso Xorazmiyning o'nlik sanoq sistemasini, algoritm va algebra tushunchalarini dunyoda birinchi bo'lib ilm-fan soxasiga joriy etgani va shu asosda aniq fanlar rivoji uchun o'z vaqtida mustahkam asos yaratgani umuminsoniy taraqqiyot rivojida qanday katta ahamiyatga ega bo'lganini barchamiz yaxshi bilamiz.[6]

Mustaqillika erishganimizning dastlabki kunlaridan davlatimiz raxbari tomonidan axolining turmush farovonligini yanada oshirish, yosh avlodni sog'lom baquvvat va barkamol qilib o'stirish, fuqarolarning munosib xayot kechirishlarini ta'minlash ishlariga aloxida e'tibor qaratildi.

Prezidentimiz I.A.Karimov o'zining “O'zbekiston XX1 asr bo'sag'asida, xafsizlikka taxdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari” nomli kitobining birinchi bobida ekologik muammolarni atroflicha tahlil etib, respublikamizning

XXI asrda hal qilinishi kerak bo'lgan global muammolarni ko'targan. Bu muammolar har bir kishini o'ylatadi, har birimizga ma'suliyat yuklaydi.

Ekologik xafsizlik muammosi allaqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan. Ayniqsa, hozirgi fan-tehnika rivojlanishi davrida ishlab-chiqarishning har qanday o'sishi, atrof-muhitning yanada ifloslanishiga olib kelmoqda.

Ekologik muammoning turli jihatlarini tadqiq etib, ilmiy izlanishlar olib borayotgan olimlarning ta'kidlashlaricha, hozirgi zamon fanlarining deyarli hammasida ekologik jihatlar bor bo'lgan o'ziga hos muhim muammolar ko'zga tashlanadi. Bu esa o'z navbatida, turli fanlar matodlarining tobora bir-birlariga yaqinlashib, sifat jihatdan yangi xossa va xususiyatlarni o'zida ifodalagan bilimlar tizmasini yuzaga keltiradi. Bu bilimlar ekologik dunyo qarashni shakillanib borishining muhim omili bo'lib hisoblanadi.

Kimyo darslarida ekologik ta'lim vatarbiya berishni har bir darsda amalga oshirish mumkin. Bunda har bir darsning mazmunidan kelib chiqqan holda mahalliy materiallardan foydalangan tarzda olib borish maqsadga muvofiqdir.

Maktab kimyo darslarida dars mavzusiga oid ekologik bilimlar berish orqali o'quvchilarni atrof-muhitga ma'suliyatli munosabatni shakillantirish hozirgi kunning eng dolzarb vazifalaridan biridir.

Ona tabiatni asrab-avaylash tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish har bir qarich yerni qadrlash antropologen omillarning tabiatga talofat yetkazishdan saqlanishda bor imkoniyatlarni ishga solish ekologik bilimlarni doimiy rivojlantirib borish va ekologik madaniyatli, tabiatga atrof muxitga ongli munosabatda bo'lishga xarakat qilish har bir fuqaroning muqaddas burchidir.

**Mavzuning dolzarbligi:** Xozirgi davrda fan va texnika kimyo sanoatining rivojlanishi atrof muhitni ifloslanishiga sabab bo'lmoqda. Shu jihatdan ekologik muammolarni ijobiy xal etish har bir fan o'qituvchisini oldida turgan vazifalardan biridir mavzuning dolzarbligi kimyo darslarida ekologik ta'lim va tarbiya berish orqali o'quvchilarni atrof muxitga ma'suliyatli munosabatda bo'lish ruxida tarbiyalashga qaratilganligi bois dolzarblidir.

**Mavzuning o'rganilganlik darajasi:** Ushbu mavzu bo'yicha bajarilgan ishlar ma'lum darajada qilingan bo'lsada tezkor bitiruv malakaviy ishida kimyo darslarida ekologik ta'lim tarbiya berish yo'llari talqin etgan xolda tarixiy va mahalliy materillardan foydalanib prezidentimiz asarlarida bayon etilgan ekologik muammolarni xal etish yo'llari asosida o'quvchilarni atrof muxitga ma'suliyatli munosabatda bo'lish yo'llari ilk bor o'rganilmoqda.

**Adabiyotlar taxlili:**Mavzu yuzasidan adabiyotlardan o'rinli foydalanilgan. Bunda prezidentimiz I.A.Karimov asarlaridan ta'limga oid xalq ta'limi jurnali, uzluksiz ta'lim jurnali ta'lim texnologiyalari jurnali kimyo darsliklari o'quv dasturi DTS Ozbekiston Respublikasining tabiatini muxofaza qilish to'g'risidagi qonunlari ma'rifat gazetasi ilmiy-amaliy konferensiya materillari ilmiy adabiyotlardan foydalanildi.

**O'rganishning ahamiyati.** Xozirgi davrda atrof- muxitning turli hil kimyoviy birikmalar bilan ifloslanishi ortib bormoqda shu sababli har bir fan o'qituvchisi o'quvchilarga turli bilimlar berish bilan birga albatta ekologik bilimlarni berish va shu asosda ekologik madaniyatni shakllantirish tabiatni asrab avaylab saqlash atrof muxitga ma'suliyatli munosabatda bo'lish yo'llari bevosita kimyo darslarida ochib berilganligi axamiyatga molikdir.

**Tadbiq etilish darajasi:**Ushbu mavzu bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar taxlilar kuztishlar tavsiyalar maktab kasb-hunar kollejlari akademik litsey kimyo, biologiya zologiya fani o'qituvchilari uchun uslubiy qo'llanma bo'lib xizmat qilishi mumkin. Shuningdek tabiatni muxofaza qilish qo'mitasi sanitariya-epidomologiya markazi xodimlari tabiatni muxofaza qilish bilan shug'ullanuvchi tadqiqotchilar o'z ishlarida foydalanishlari mumkin.

**Bitiruv malakaviy ishining strukturasi.** Bitiruv malalakaviy ishi: Kirish va 3ta bobdan iborat bo'lib I-bob Respublikamizda ekologik muammolar va ularni yaxshilash yo'llari, II-bob kimyo darslarida o'quvchilarni tabiatga atrof – muhitga ma'suliyatli munosabatni shakllantirish yo'llari, III- bob o'quvchilarni ekologik bilimlarini o'rganish yuzasidan tajriba sinov o'tkazish va uning taxlili xulosa va foydalanilgan adabiyotlar internet ma'lumotlaridan iborat bo'lib bitiruv malakaviy ishi 57ta saxifadan iborat bo'lib bunda 6ta jadval 2ta rasmlardan iborat.

## **I-BOB. Respublikamizda ekologik muammolar va ularni yaxshilash yo'llari.**

### **1.1 Respublikamizning ekologik muammolari**

Ekologik muammo daeganda insonning tabiatga korsatayotgan ta'siri bilan bog'liq holda tabiatning insonga aks ta'siri, ya'ni uning iqtisodiyotida, xayotida xo'jalik axamiyatiga molik bo'lgan jarayonlar, tabiiy xodisalar bilan bog'liq (stixiyali talofatlar, iqlimning o'zgarishi, xayvonlarning yalpi ko'chib ketishi va boshqalar) har qanday xodisa tushuniladi

Inson farovonligi, uning manfaatlarini ro'yobga chiqarish uchun shart-sharoitlar va amaliy mexanizmlarni yaratish xamda qulay ekologik sharoitlarni ta'minlash O'zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan isloxotlarning bosh maqsadi va xarakatlantiruvchi kuchidir.[7]

Shu maqsadda o'tgan yillar davomida mamlakatimizda ekologik xavfsizlikni ta'minlash borasida muxim tashkiliy ijtimoiy-iqtisodiy xuquqiy tadbirlar ishlab chiqilib amalga oshiriladiki ko'rilgan chora tadbirlar atmosfera xavosining ifloslanish darajasini kamaytirilishi asosiy ochiq suv oqimlarini yaxshilash pestisidlarning qo'llanilishini qisqartirish ekin maydonlarining tuzilishini yaxshilanishi kabi mustaqillika erishganimizga qadar mavjud bo'lgan milliy ekologik muammolarni xal etish imkonini beradi.

Tabiatni muxofaza qilish tabiiy resuslardan oqilona foydalanish xar qanday davlatining kelajakda iqtisodiy – ijtimoiy rivojlanishining istiqbollarni uning atrof-muxitga ta'sirini xisobga olgan xolda ko'rib chiqish xamda iqtisodiy ekologik siyosatning uyg'unlashuviga e'tiborini qaratish lozimdir.

O'zbekistondagi ekologik muammolar. Bugungi kunda Mustaqil O'zbekiston yirik sanoat va agrar mintqa bo'lib kelajakda dunyoga yuz tutgan mashinasozlik energetika kimyo oziq-ovqat sanoati transport majmuini yanada rivojlantirish ko'zda tutilmoqda. Respublikada keskin bo'lib turgan ekologik va tabiatni muxofaza qilishga oid muammo quyidagilar:

1. Yirik hududiy – sanoat majmualari joylashgan hududlar Angren Olmaliq-Chirchiq Farg'ona – Marg'ilon Navoiy va boshqa xududlarni tabiatni muxofaza qilish muammolari.
  2. Orol va Orolbo'yi muammolari suv resuslarini muxofaza qilish va ulardan maqbul tarzda foydalanish.
  3. Agrosanoat majmuidagi ekologik muammolar.
  4. Tabiatdagi suvlarning sanoat chiqindilari pestisidlar va mineralo'g'itlar bilan ifloslanishi.
  5. O'simlik va xayvonot dunyosini muxofaza qilish va qayta tiklash muammolari qo'riqxonalar milliy bog'larini kengaytirish va boshqalar.
- O'zbekiston respublikasi tabiatni muxofaza qilish va undan oqilona foydalanish borasidagi asosiy strategic maqsadlari quyidagilar hisoblanadi.

Axolining sixat-salomatligi uchun qulay sharoit yaratish biosferaviy muvozanatni saqlash; O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish samaradorligini ko'zlagan holda tabiiy resuslardan oqilona foydalanish; tabiatni qayta tiklash xususiyatlarni tiklash landshaftlarini xilma-xilligini saqlash.

Ekologik xavfsizlikni ta'minlash davlat darajasidagi muxim vazifalardan biridir.

Ekologik muammolarni hal etish maqsadida davlat tomonidan atrof-muxitni muxofaza qilish tabiiy resuslardan oqilona foydalanishning dasturi ishlab chiqilgan. Ushbu dastur bo'yicha davlat 1995 yilda respublikamizning barcha xududlarida atrof-muxitning holatini yomon ekologik axvoldagi zonalarning sifatini yaxshilashning ta'minlash; 2010 yilga borib axvoli salomatligi uchun xavfli bo'lgan moddalarni shaxar atmosfera havosiga havosiga va suv xavfzalarida ruxsat etilgan o'rtacha darajaga yetkazish; 2015 yilga borib respublikada ekologik axvolini tubdan yaxshilash, bunda zararlangan tabiiy muxit va uning ayrim tarkibiy qismlari xamda ekologik tizimlarni muvozanatga keltirish uchun maxsus tuzilgan dastur bo'yicha ishni amalga oshirish. Ekologik tomondan xavfli korxonalar va ishlab chiqarishni qayta qurish zamonaviy uskunalar bilan almashtirish ishlarini amalga oshirish.

Aholining ekologik ta'lim va tarbiya sohasidagi savodxonlik darajasini ko'tarish. Foydali qazilmalardan oqilona foydalanish kompleksini o'zlashtirish, tog'-kon sanoati maxsulotining yillik xajmini oshirish, tashqi muxitga zararli ta'sirini kamaytirish.

Suvlarni muxofaza qilish iqlona foydalanish aqsadida ifloslanishining oldini olish, ilg'or texnologiyani yaratish.

Vujudga kelgan Orol dengizi muammosi bilan bog'liq xalokatli ekologik-iqtisodiy va ijtimoiy axvolni yaxshilash yo'llari davlat dasturida Markaziy Osiyo davlatlarining xalq xo'jaligini rivojlantirishning kompleks barqaror rivojlanish ishlarini amalga oshirish ko'zda tutilgan. Orol dengizini suvini saqlab qolish maqsadida axolini sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlash uchun Markaziy Osiyo davlatlari bilan birgalikda qisqa vaqt ichida yagona suv xo'jaligi siyosatini i/ch va har bir respublikaning Orol dengiziga kuya oladigan suvi, ya'ni (yiliga 20-21km) Orol bo'yidagi barcha tabiiy qo'llarni saqlab qolish kabi ishlar rejalashtirilgan.

Atmosfera xavosini muxofaza qilishning asosiy yo'nalishi shaxar va axoli yashaydigan punktlarda atmosfera havosining sifatini yaxshilash, sanitar-gigienik normativlarga erishish, respublikaning barcha hududlarida chiqindilarni kamaytirish, kam chiqindili texnologiya yaratish. O'rmon ekotizimlari axvolini yaxshilash o'rmonlarni saqlash uchun birinchi

navbatda rejali ish yuritish: o'rmon resuslarini tiklash, muxofaza qilishda biologic uslublarni qo'llash dorivor o'simliklarni sanoat miqiyosida i/ch, o'rmonlar uchun monitoring tizimini qo'llash aviatsiya yordamida o'rmonlarni muxofaza qilish.[8]

Hayvonot olamini saqlash uchun kamida 3ta qo'riqxonalar tashkil etish. Baliqlar zaxiralarini ko'paytirish, noyob hayvon turlarini ko'paytirish. Kurort zonalar, dam olish, turizm zanalarining talablariga rioya qilish. Tabiiy davolash resuslari, landshaftlar, suv obyektlari, o'simliklar xolati ustidan monitoring tizimini i/ch va tashkil etish. Nurlanish xafi bor obyektlarni ruxsatsiz ishga tushirmaslik. Nurlanish xavfi to'g'risida tezkor xabar beruvchi tizimni ishlab chiqish.

Tabiat va uning maxsulotlari inson uchun ekan, ulardan oqilona va odilona foydalanish kerak. Yerga, suvga, xayvonlarga, nabototga bo'lgan munosabatimizni tiklashimiz orqaligina Ona tabiatimizni asrab-avaylab qolishimiz mumkin. Yuqorida bildirilgan barcha fikrlarni maktab kimyo, biologic darslarida o'quvchilarga yetkazilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

## **1.2 Farg'ona regioning ekologik muammolari.**

Boshqa hududlardagi kabi Farg'ona vodiysida xam ekologik vaziyat murakkab hisoblanadi. Buning obyektiv sabablari bor. Obyektiv sabablaridan biri, vodiyning Geografik o'rni qaysiki u chuqurlikda joylashib to'rt tomondan balan tog'lar bilan o'ralganligidir.

Qaysiki bunday xolat atmosferaning almashinib turishiga (sirkulli) olib kelmaydi. Kop kimyo va turli sanoat korxonalarini va boshqa joylardan atmosfera chiqarilayotgan chiqindi gazlar kimyoviy birikmalar stratosferaning kirishib ularning zaxarli xolatlari yanada ortadi. To'rt tomoni bois ular yana tuman atmosfera yog'inlari bilan yerga qaytib tushadi, va atrof – muxitni ifloslantiradi.

Vodiyning demografik, urbanizatsiya va industrial jarayonlarining jadal suratlar bilan o'sib borishi ham o'z navbatida atrof tabiiy muxitni ifloslanishiga omil bo'lmoqda. Ekologik qonuniyatlarga ko'ra axoli va boshqa butun tirik mavjudotlarining tuemush tarsi va salomatligi bevosita muxit va muxit omillari ta'siriga bog'liq.

Shuning uchun ham xalqimizning turmush tarzini yaxshilash, sog'lom avlodni tarbiyalab yetishtirishda atrof-muxitning sof bo'lishligiga erishish asosiy vazifalardan bo'lishi kerak. Farg'ona vodiysida aholining zich joylashganligi, ekiladigan maydonlarning ko'plamigi va o'rmonzorlarning kamligi ham ekologik muammolarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Vodiyning bir qancha sanoatlashgan shaharlari mavjud bo'lib ularda qator kimyo sanoatlari, avtomobilsozlik, elektrotexnika, oziq-ovqat, paxta

tozalash yog'-ekstraksiya neftni qazib olish va qayta ishlash va boshqa tarmoglari mavjud. Ushbu va boshga sanoat korxonalarini tomonidan chigarilayotgan chigindi moddalar atmosfera, gidrosfera va tuproq qatlamlarini ifloslantirib biosferamizning muhim komponentlari hisoblangan flora va faunamiz hayot faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu borada yana viloyatlarimizda soni va salmog'I doim ortib borayotgan transport vositalarining ulushi yuqoriligicha qolmoqda.

Atmosferaning ifloslanishida dunyo bo'yicha transport vositalarining ulushi 40% tashkil qiladi, bu raqam bizda bir muncha yuqori. Eng muhimi avtotransport tugunlaridan chiqadigan gazlar qurulmaning eng yomoni benz(a) piren bo'lib ular kanserogen ya'ni saraton kasali o'simtalairini keltirib chiqaradigan omillardan sanalar ekan. Avtotransport vositalaridan chiqayotgan kanserogen moddalar 10-75% ga ko'paygan. Ta'kidlanishicha saraton kasali bilan og'rish ko'payib bormoqda, bu kasallik ekologik omillar noqulay bo'lgan joylarda ko'proq uchramoqda.[9]

Farg'ona vodiysi chegarasida Namangan viloyatining Pop tumanida "Chorkesar-23" 2 va 3-sonli uran koni manbaini radioaktiv chiqindilar joylashtirilgan va ular tuproq bilan ko'milgan omborxonalarda saqlanmoqda. Ushbu joylarda atmosfera yog'inlari tufayli sel kelishi va ularni oqizib ketishi mumkin. Natijada radiounukleidlari (uran, radiy, radon) yuzaga atrof-muxitni ifloslantirishi mumkin.

Respublika bilan transchegaraviy hududlarda joylashgan radioaktiv chiqindilar vodiy va qolaversa butun O'zbekiston respublikasi atrof-muxiti va axolisi uchun kata radioaktiv xatar uyg'otadi.

Ma'lumki Andijon viloyati chegarasidagi Mayluu-Suu daryosi xavzasidagi ashirsoy, Kulmansoy va atlas soylar atroflarida 23 ta radioaktiv chiqindilarni ombori saqlash joylari va radioaktiv tog' tashlashlari mavjud. Ushbu hududlar ham suv va shamol eroziyasi tufayli buzilib, surilmalar xosil bo'lishi va yuqoridagi radioaktiv chiqindilar oqib Sirdaryoga quyilishi va atrof-muxitni jiddiy ifloslantirishi mumkin. Bu joyda monitoring nazorati o'rnatilgan bo'lishiga qaramay bari bir xatarli zona bo'lib qoladi. Bu joyda monitoring nazorati o'rnatilgan bo'lishiga qaramay bari bir xatarli zona bo'lib qoladi. Ushbu radioaktiv chiqindilarni joylashgan nuqtalarni 2guruxga ajratish mumkin. 1. Xavfni bartaraf etish uchun kechiktirib bo'lmaydigan kritik xolatdagi joylarga № 3,5,7,13 va 18 omborlar kiradi. Ayni paytda mustaxkamligi nisbatan talab darajasida bo'lgan №1,2,4,6,8,9,10,11,12,14,16,17,19,20,21,22,23 chiqindi omborlari kiradi.

Farg'ona viloyati, qolaversa butun vodiy uchun yana bir ekologik nosoz muxit-bu Janubiy farg'ona geoximiya provinsiyasi xisoblanib u

shohimar-don daryosining yuqori qismida va Haydorkondagi (Qirg'iziston respublikasida) inson va boshqa mavjudotlar hamda O'simliklar uchun zarali va zaxarli bo'lgan surma va simob konlarining mavjudligidir. Mavjud xududlardagi Chauvay va Haydarkon konlarida qazib olinadigan va Qadamjoyda qayta ishlanadigan (boyitiladigan) og'ir metal hisoblangan simob moddasi tuproq suv o'simlik va xayvonlar faoliyatiga salbiy ta'sir etadi.

Farg'ona shaxri turli sanoat tarmoqlari rivojlangan sanoat tugunidir. Shahar xududida joylashgan turli sanoat korxonalarini tabiiy muxitga kuchli ta'sir ko'rsatib axoli uchun noqulay geokologik sharoitni vujudga keltiradi. Farg'ona sanoat tugunida joylashgan neftni qayta ishlash zavodi kimyoviy tolalar ishlab chiqarish zavodi suniy chirm ishlab chiqarish zavodi gaz quyish stansiyalari issiqlik elektr markazi kabi korxonalar shu kunlarda tabiiy muxitning komponentlari bo'lgan xavo suv va tuproq qoplaminin turli zarali chiqindilar bilan kuchli ifloslanishiga olib kelmoqda natijada barcha tirik mavjudotlarga xavf tug'dirishiga sabab bo'lmoqda. Bu sanoat korxonalaridan tabiiy muxitga ammiak otingugurt angidridi fenol uglevodorod vodorodsulfid aseton zod ikki oksidi qurum chang metan neft va neft maxsulotlari hamda ba'zi bir zararli chiqindilarning ruxsat etilgan meyordan bir necha barobar ko'p chiqarilmoqda. Natijada Farg'ona shaxri nafaqat farg'ona vodiysida balki respublikamiz miqiyosida ham geologik iflos xududlar ichida eng oldingi o'rinlaridan birini egallaydi.[10]

Farg'ona sanoat korxonalarining tuproq hamda yer usti va yer osti suvlarini ifloslanishidagi ishtiroki ham juda yuqoridir. Bu borada neftni qayta ishlash zavodining o'rni aloxida ahamiyatga egadir. Neft mahsulotalari bilan tuproq qatlamini ifloslanishi undagi turli fizik- kimyoviy o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Masalan, tuproq mikroelementlari tarkibi o'zgaradi, suv – havo rejimi va oksidlanish rejimi buziladi. Bundan tashqari tuproqdagi uglerodd va azotning normal nisbati o'zgarib kislorod fosfor va azot yetishmasligi kelib chiqadi. Buning oqibatida tuproqning agrokimyoviy hususiyatlari yomonlashadi, ekinlar o'sishi sekinlashadi. Tuproq tarkibidagi neft miqdori 400-1000t/gad an oshganda undagi mikroorganizmlar faoliyati tuproqning nafas olish intensivligi susayadi.

Farg'ona sanoat zonasi ta'sir doirasidagi tuproq qoplaminin ifloslanishida nafaqat sanoat korxonalarini, balki boshqa xojalik tarmoqlari, shaxsiy xojaliklar ham faol ishtirok etmoqda. Bunda qishloq xo'jaligini ahamiyati kata. Chunki qishloq xo'jaligi maxsulotlarini yetishtirishda meyordan ortiq mineral o'g'itlardan foydalanish shaxsiy tomorqa xo'jaliklarida turli ximikatlardan tartibsiz foydalanish ham tuproqdagi kimyoviy elementlarning miqdorini ortib borishiga sabab bo'lmoqda.

Farg'ona shahri sanoat zonasi ta'sir doirasidagi ifloslangan tuproqlarni quyidagi guruxlarga bo'lishimiz mumkin: a) Neft maxsulotlari bilan ifloslangan tuproqlar. Bunday tuproqlar Farg'ona sanoat zonasining shimoliy qismida joylashgan bo'lib bunda tuproqlarni neft mahsulotlari bilan ifloslanishda neftni qayta ishlash zavodining ahamiyati kata. Shuningdek, tuproq qoplaminig neft maxsulotlari bilan ifloslanishida yer osti suvlarining ham ta'siri beqiyosdir. Ulardagi neft maxsulotlarining bug'lanishi natijasida tuproqning gaz tarkibi buzulib biosenozlar o'zgaradi; b) atmosferadagi turli birikmalar bilan ifloslanayotgan tuproqlar. Bunday tuproqlar asosan hududning shamollar yo'nalishiga mos ravishda tarqaladi. Hududning shamollar yo'nalishi shuni ko'rsatadiki shamollar sanoat zonasining shamol shimoliy-sharq, sharq, janubiy-g'arb, janub tomonlardan eng kam esadi, bu esa yo'nalishdagi atmosfera tarkibidagi zararli kimyoviy elementlarning kam maydonga tarqalishiga sabab bo'ladi. Natijada atmosfera tarkibidagi zararli kimyoviy elementlar zaxarli gazlar va changlar to'planib atmosferada ro'y beradigan turli meteorologik jarayonlar tufayli tuproq qoplamiga kelib qo'shilishiga sabab bo'ladi; v) IEM chiqindilar bilan band yerlardagi ifloslanayotgan tuproqlar.

Farg'ona issiqlik energetika markazining shimoliy qismida tashkil etilgan axlatxonasiidagi kulshkal, qurum va boshqa ko'plab chiqindilarning to'planishi oqibatida.

Sanoat korxonalarida va ularning atrofida zararli chiqindilarning to'planishi ularning ta'siri suv va tuproqqa singishini kamaytirish maqsadida jumladan havoning kimyoviy ashyolar bilan zaxarlanishning oldini olish uchun ular atrofida balki Respublikamizda tang geologic vaziyat xukm surayotgan hududlardan bo'lib bunga asosiy sabablardan biri Farg'ona shaxrida qator kimyoviy sanoat korxonalarining qurilishidir.

Farg'ona vodiysining orografik tuzilishi atmosfera sirkulitsiyasini birmuncha qiyin kechishiga sabab bo'ladi. Bu esa sanoat korxonalaridan atrof-muxitga chiqarilayotgan turli kimyoviy birikmalar zaxarli gazlar va changalar atmosfera ro'y beradigan turli meteorologik jarayonlar tufayli tuproq qoplamiga kelib qo'shilishiga sabab bo'ladi. Demak, sanoat korxonalarining atrof- muxitga ta'sirini kamaytirish uchun ularni ishlab chiqarishdagi faoliyatini meteorologik elementlarining xolatiga mos holda tartibga keltirish lozim. Chunki kuchli tumanli bulutli kunlar harorat inversiyalari kuzatilayotganda bu korxonalarining to'liq quvvat bilan ishlashlari atrof-muxitning ifloslanishi bir necha marotaba ortishiga sabab bo'ladi.

Farg'ona shahri atmosfera xavosini turli ingredientlar bilan kuchli ifloslanishini oldini olish maqsadida mavjud sanoat korxonalaridagi texnologik qurilmalarning eski mdelni o'rniga yangisini qurish ulardan chiqarilayotgan

gazlarni tozalovchi qurilmalarni yangilab, mo'rilar balandligini oshirish maqsadga muvofiqdir.

Farg'ona – Marg'ilon sanoat tumanida neft maxsulotlari va fenollar bilan yer suvlarining o'ta ifloslanishi REM dan yuz barobarga ortganligi qayd qilingan .Toshkent viloyatida ham yer osti suvlarining o'ta yuqori ifloslanishi kuzatilmoqda.O'zbekiston Respublikasida suvlardan oqilona foydalanish maqsadida ilg'or tajribalar joriy qilinmoqda.Tomchilab sug'orish, suvlardan takror foydalanish oqavalarni tozalash shular qatoridandir. Suvlarni me'yoridan ortiq ifloslanganligi uchun jarima va to'lovlar belgilangan.[11]

O'zbekiston Respublikasida suvdan maxsus ("Suv va suvdan foydalanish to'g'risida" 1993-yil 6-may) qonun asosida amalga oshirilmoqda. Suvlardan oqilona foydalanish va suv xavzalarini ifloslanishdan saqlashni ta'minlashda keng jamoatchilikning ishtiroki ekologik ta'lim va tarbiyani rivojlantirishning ahamiyati kattadir. Orol va Orolbo'yi muammolarni hal qilishda Markaziy Osiyo mamlakatlari hamkorlikda ish olib borishmoqda. AQSh, Yaponiya, Germaniya, Fransiya va boshqa rivojlangan davlatlar, BMT, Jahon banki va boshqa turli davlat va nodavlat xalqaro tashkilotlari bu asr muammosini ijobiy hal qilishga o'z hissalarini qo'shishmoqda.

Ayniqsa hozirgi fan-texnika rivojlanishi davrida ishlab chiqarishning har qanday o'sishi atrof-muxitning yanada ifloslanishiga olib keladi.Farg'ona regionini kimyoviy birikmalar, jumladan, og'ir metallar bilan ma'lum darajada ifloslangan regionlardan biridir.Sababi, bu yerdagi kimyoviy korxonalar ma'lum darajada Farg'ona xududini ifloslanishiga olib keladi.

Farg'ona Gidromet boshqarmasi ma'lumotlariga ko'ra viloyatda atmosfera havosini ifloslanish darajasi ayniqsa dioksidi ammiak gazlarining miqdori ruxsat etilgan meyordan 1,25 marta ortiq bo'lmoqda.

Atmosfera havosini dunyo bo'yicha ifloslanishini quyidagi raqamlar orqali bilib olish mumkin. Rasmiy ma'lumotlarga qaraganda atmosferaga har yili dunyo bo'yicha 210 mln.t.is.gazi, 50mln,t,gazsimon uglevodorodlar 260mln.t oltingugurt oksidlari 2mln.dan ziyod kulsimon chiqindilar chiqariladi. Farg'ona shaxri va shaxar atroflarida o'suvchi turli daraxt barglari ayniqsa chinor barglari tarkibida qo'rg'oshin simob qadimiy kabi og'ir metallar ko'p bo'lib, barglarni aslo yoqishga yo'l qo'ymaslik zarur. E'tibor bering, hazon tarkibida 1g uglerod yonganda tabiatga 350g CO gazi tarqaladi. Bu raqamni o'n yuzlarga ko'paytirib ko'ring.Bu gazlar salomatligimizga nechog'lik salbiy ta'sir etishini o'ylab ko'raylik.[12]

Regionning ekologik holatini yaxshilash avvalo ifloslanish holatini ifloslanish xolatini aniqlash uning ta'siridan kelib chiqadigan oqibatlarni oldindan belgilash va ularni bartaraf etishdan iborat bo'lmog'i kerak.

Bu ma'suliyatli vazifani bajarishda o'quvchilarga talabalarga va barcha yosh avlodga berilayotgan ekologik ta'lim va tarbiyaning mazmuniga hamda uni amalga oshirish usullariga bog'liq bo'ladi.

Farg'ona viloyati respublikada sanoati yuksak darajada rivojlangan hududlardan biri bo'lib unda yirik sanoat korxonalari Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi, Farg'ona azot ishlab chiqarish birlashmasi, Farg'ona Furan birikmalari kimyo zavodi (Xozirda faoliyat yuritmaydi), quvasoy sement xissadorlik jamiyati Farg'ona "yog'-moy" xissadorlik jamiyati Farg'ona kimyoviy tolalar zavodi va boshqa korxonalar joylashgan. Bu korxonalar yiliga turli zaxarli moddalarni atmosferaga chiqarib yuboradi va ular shamol va oqava suvlar orqali atrof-muxitni ifloslantiradi.

2011yilning oktabr oyida Prezidentimiz I.A.Karimovning viloyatimizga qilgan tashrifida va viloyat faollari bilan bo'lgan uchrashuvda viloyat markazi bo'lmish Farg'ona shahrini tubdan qayta –qurish va rekonstruksiya qilish dasturi haqida atroflicha to'xtalgan edi.

Ana shu majlisda bildirilgan fikr – muloxazalar, amaliy takliflar asosida Farg'ona shaxrining bosh rejasini amalga oshirish, 2012-2015 yillarda ijtimoiy va transport – kommunal infratuzilma obyektlarini qurish va rekonstruksiya qilish bo'yicha maxsus dastur qabul qilingan edi.

Ushbu dastur ijrosi uchun barcha manbalar xisobidan 1tirillon so'mdan ko'proq mablag' sarflash ko'zda tutilganini o'zi bu borada amalga oshiriladigan ishlarning ko'lami va miqiyosi naqadar kata ekanini ko'rsatib turibdi.

Dastur ijrosini amalga oshirish Fargona shaxrini ekologik toza bilan keng ishlar amalga oshirilmoqda jumladan Farg'ona shahrining markazida joylashgan: Farg'ona yog'-moy zavodi Farg'ona Furan birikmalari zavodi TES korxonalari shaxar markazidan ko'chirildi.

14 dekabr 2012 yilda Xalq deputatlari Farg'ona viloyati Kengashining navbatan tashqari sessiyasida Prezidentimiz so'zlagan nutqida ishlab chiqarish soxasi oldida turgan vazifalar haqida so'z yuritib o'tgan davrda ishga tushirilga quvvatlar birinchi navbatda eng zamonaviy Texnologiyalarga ega bo'lgan korxonalar maxalliy xom-ashyo avvalambor qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta ishlash negizida chet ellik ishbilarmonlar bilan xamkorlikda barpo etilgan qo'shma korxonalar faoliyatini atroflicha taxlil etdi.

Keyingi vaqtda Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi 89 million AQSh dollari xajmidagi investisial va kreditlar asosida tubdan modernizatsiya qilingani Farg'ona azot ishlab chiqarish birlashmasiga qariyb 95 mln dollarlik investisiya jalb etilib uning saloxiyati keskin oshirilganini ta'kidlash lozim.

Shular qatorida ohirgi besh yilda Quvasoy sement "Kvars" Qo'qon superfosfat Qo'qon mexanika zavodi kabi 10dan ortiq yirik sanoat korxonasida

128 million dollardan ziyod investitsiya mablag'I sarflanib modernizatsiya ishlari amalga oshirilgani albatta e'tiborga loyiq.[13]

Keyingi 2yil ichida Farg'ona regioning ekologik xolati ancha yaxshilanganligi suv va atmosfera xavosini kimyoviy taxlili natijalari asosida bilish mumkin.

Tabiatga ma'suliyatli munosabatda bo'lish uni muxofaza qilish nixoyatda kata va murakkab ishdir. Bu soxadagi tadbir va choralarni yo'la amalga oshirish uchun keng jamoatchilik albatta jalb qilinishi kerak.[14]

### **1.3 Atmosfera havosiga kimyo korxonalarining ta'siri**

Sanoatning o'sishi katta hajmda chiqindilar ajralib chiqish jarayoni bilan birga boradi, chunki sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish uchun talab etiladigan hom-ashyoni faqatgina 1/3 qimi sarf bo'ladi 2/3 qismi esa yordamchi mahsulot va chiqindi sifatida yo'qotiladi.

Atmosfera havosini eng ko'p ifloslantiruvchi elementlar: uglerod, azot, oksidlari, uglerodlar, va sanoat changlaridir. Sanoat issiqlik elektrostansiyalari va transport vositalari atmosferani asosiy ifloslantirish o'chog'laridir. Yer yuzi atmosferani yiliga o'rtacha 250 million tonna chang, 200mln. tonna uglerod, 50mln tonna azot oksidi va 5 mln tonna turli xildagi uglevodorodlar tashlanadi.

Hozirgi vaqtda dunyoda 460 mln donadan ortiq avtomabillardan foydalanilmoqda. 15000 km masofani bosib o'tgan har bir mashina 4350 kg kislota chiqaradi, shu bilan birga 3250 kg uglerod dioksidi, 530kg uglerod oksidi, 93 kg uglevodorodlar, 27 kg azot oksidi ajratib chiqaradi.

Umuman olganda sanoatning turli tarmoqlarini zararli chiqindilar o'chog'i sifatida taxlil qilinganda quyidagi natijalar olindi.

1. qurilish materiallari sanoati.....34,7%
2. Issiqlik elektrstansiyalari.....39.5%
3. Avtotransport.....15.8%
4. Qora metallurgiya.....12.4%
5. Kimyo sanoati.....4.6%
6. Rahgli metallurgiya.....2.2%
7. Neftni qayta ishlash.....0.5%
8. Boshqa tarmoqlar.....0.3%

Sanoatning rivojlanishi axoli va barkamol avlod turmush sharoitining o'sishi bevosita muhitning ekologik holati bilan bog'liqdir. Sanoati yuksak darajada rivoj topgan mamlakatlar o'z navbatida ko'plab ekologik muamolarga ega bo'ladi. Sanoatning o'sishi uchun krrak bo;ladigan zavod, fabrika va transport vositalari shahar atrof muhitining ifloslanishiga sabab bo'ladi. Bu holatni o'z shahrimiz va mamlakatimiz O'zbekiston misolida ko'rib chiqmiz. O'zbekiston hududi havo

havzasining zaharlanishi jihatidan 3 mintaqaga bo'linadi. 1-mintaqa Amudaryoning quyi qismi .Qizilqum . Zarafshoning quyi qismi va cho'llardan iborat bo'lgan hududlar kiradi. Bu joylarda respublikamizning boshqa hududlariga nisbatan atmosferaning zaharlanishi 2.5-2.8 barobar ko'pdir. 2-mintaqa O'rta zarafshon vodiysi, Qashqadaryo , surxondaryo va o'rta Sirdaryonong bir qismini qamrab oladi.

Sirdaryoda GES ning joylashishi , Samarqand va Qashqadaryoda yengil va oziq –ovqat sanoati , tabiiy resurslarni qazib olish , gaz, metallarni qayta ishlash, kimyo va qurilish sanoati , Surxondaryo yaqinidagi qo'shni Tojikistonda joylashgan „ Alyuminiy zavod’’larining salbiy ta'siri bu mintaqalarning „ Atmosferani zaharlovchi mintaqalar ‘’ deb atalishiga sabab bo'lmoqda.

Bu jarayonlarni kengroq tushintirish maqsadida 3- mintaqa „Farg'ona vodiysi’’ haqida batafsil to'xtalib o'tmoqchimiz. Ushbu mintaqa o'zining sanoat korxonalaridan chiqarilayotgan chiqindi gazlar evaziga eng zaharlimintaqa bo'lib hisoblanadi.

Farg'ona shahri sanoat markazi bo'lib qadimdan aholisi zich joylashgan .unda sanoat sohasi ko'p qirralidir.Birgina Farg'ona shaxrining Qirguli mavzesida bir nechta zavodlar mavjud bo'lib , bu sanoat korxonalaridan chiqayotgan chiqindi gazlar miqdori me'yoridan yuqoridir. O'zbekiston Davlat hisoblash markazining ma'lumotlariga ko'ra bir yilda Farg'ona hududiga jami chiqarilayotgan chiqindi gazlar va zaharli aralashmalar miqdori 3. 21 mln tonnani tashkil qilingani ko'rsatilgan.

Atmosferaga o'zining eng ko'p chiqindi gazlarini chiqarayotgan soha bu kimyo sanoati bo'lib, yiliga atmosferaga 230 ming tonna , uglerod oksidi va uning changei 40-50 ming tonna, oltingugurtli va azot oksidli gazlar 20-35 ming tonnani tashkil qiladi, shahrimizning atmosfera havosiga „ Issiqlik energiyasi’’ ishlab chiqaruvchi korxonalar (TAS), „FNQIZ’’ , Farg'ona azot’’ va „Farg'ona sun'iy charm’’ zavodlarning ta'siri katta bo'lib , bundan o'z navbatida hududimizning havo, suv, tuproq, va insonlarga salbiy ta'sirini kuzatishimiz mumkin. Insonlar nafas olish a'zolari sil, o'pka raki, o'pka yallig'lanishi, bronxit, yurak qon tomir va allergik kasallarga duchor bo'lmoqda.Bu esa zaharli gazlarning hayotimizga salbiy ta'sirini yaqqol namunasi hisoblanadi.

Farg'ona shahrining ham havo, suv va tuproq resurslarining ifloslanib borayotganligi ko'pchilikka sir emas. Farg'ona shahrida harakatdagi va turg'un manbaalardan atrof-muhitga 14 xildagi Respublikamizda faqat Toshkent shahridan keyinda turadi) zararli moddalar chiqariladi va bu zararli chiqindilarni ichida eng ko'p tarqalgani sanoat chiqindilari. Oltingugurt oksidi, formaldegini,

azot II oksidi amiak 3-4 benz(a) piren va boshqalardir. Farg'ona vodiysida sanitariya zonalarini tashkil qilish talab etiladi. Lekin shaharning o'ziga xos tabiiy hususiyatlarini to'liq inobatga olgan holda, ularni sanoat korxonalari atrofida tashkil qilishning ilmiy asosini ishlab chiqish zarurdir. Quruq iqlim sharoitida sanoat korxonalaridan fekuçapf chiqayotgan chiqindilar ta'sirini inobatga olgan holda ko'kalamzorlashtirish ishlarini tashkil qilish maqsadga muvofiqdir. Shaharlardagi atmosfera havosiga chiqarilatotgan chang va gaz miqdorlarini kamaytirishga erishish .zararli chiqindilarni suv va tuproqqa singdirishni kamaytirish maqsadida turli xil chora- tadbirlar belgilanmoqda bu esa sanitariya –muhofaza zonalarini tashkil qilishda sanoat korxonalarining atrof-muhitga chiqarayotgan chiqindilarning kimyoviy tarkibi va qattiq moddalar turini e'tiborga olgan holda loyihalashtirish va joylashtirish lozim. Chunki sanitary himoya zonasidagi o'simliklar bevosita shu korxonalardan chiqaralayotgan chiqindilarga chidamli bo'lgan o'simliklardan tarkib toppish lozim.

Farg'ona shahri atmosfera havosini turli ingridentlar bilan kuchli ifloslanishini oldini olish maqsadida mavjud sanoat korxonalaridagi texnologik qurilmalarning eski modelini o'rniga yangisini qurish, ulardan chiqarilayotgan gazlarni tozalovchi qurilmalarni yangilab mo'rilar balandligini oshirish maqsadga muvofiqdir.

Shuningdek shahar ichida joylashgan kimyo sanoat korxonalarini chetga chiqarish ham muhim omillardan biridir. Bu sohada dastlabki keng ko'lamli ishlarga amalga oshirilmoqda. Farg'ona yog' moy zavodi, furan birikmalari zavodlari shahardan ko'chirildi.

## **II- Kimyo darslarida o'quvchilarni tabiatga, atrof- muhitga masuliyatli munosabatni shakllantirish yo'llari.**

### **2.1 Ta'lim va ekologiya kelajakni asosini belgilaydi.**

Bugun yurtimizda "Ta'lim to'g'risidagi" "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" har bir darsimiz uchun dasturilamal bo'ladi.

Avvalo ta'lim doimo ijodkorlik yangilik intilish fidoyilikni talab qiladi. Ayniqsa umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlari qo'llanmalar nizomlar yaratishda bolalar bilimni yanada mukammallashtirishda asos bo'lib xizmat qiladi.

Ta'lim mazmuniga uslubiy mukamallikka yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llashda ilg'or tajribalardan ijodiy foydalanishda asosiy tayanch bo'lib xizmat qiladi. Umum o'rta ta'lim va oliy maktablarda dars berishdagi eski uslubdan og'zaki bayonchilikdan butunlay voz kechish lozim. Bugun esa quyidagilarga qat'iy amal qilishimiz muqimdir.

Yurtimiz uchun yoshlar kerak. Shundagina Vatanimizda ham moddiy, ham ma'naviy baquvvat yurtga aylanadi. Buning uchun esa bolalarga

yoshligidan aloxida e'tibor berishlik ularning rivojlanishi uchun sharoit yaratilishi shu Vatan muqaddas ekanligi tug'ilgan yurtiga xiyonat qilishlik Vatanpurishlik gunoxi azim ekanligini doimo singdirib boorish burch bo'lmog'I kerak. Buning uchun quyidagilarga e'tibor beriladi: darslarda sen shuni o'rganishing kerak deyilmasdan. Endigi bo'lajak mutaxassis men shuni bilishim kerak, degan fikr hayotida bosh mezon bo'lib qolishi kerak.

Ekologiya – bugun dunyoviy umuminsoniy muammoga aylandi. Biz esa xanuz tabiatning rivojlanish qonuniyatlarni hisobga olmay qo'ydik. Fan- texnika taraqqiyotiddan ma'lum darajada ham yer osti yer usti boyliklarimizdan ertangi kunni o'ylamay foydalanmoqdamiz. Ekologiyamizning buzilishida ayniqsa boshqa regionlarga nisbatan bizda gerbisidlarni va pestisidlar yerga ko'plab ishlatdik. Natijada tabiat boyligimiz bo'lgan yerimizning tarkibi buzilib hosildorlik kamayishiga sabab bo'ldi. Ekologiyaning yomonlashuvi inson salomatligiga, irsiy kasalliklarni vujudga kelishiga olib keldi. Bu jarayoni davolashning asosiy vositasi tabiatning o'zidir. Toza tabiat shifobaxsh suvlar o'simliklar dunyosi insoniyatning beminnat davolovchi laboratoriyalar. Ularni ko'paytirish saqlash ularning yaxshilanishiga malxam bo'lishlik bizning insoniy burchimizdir.

Tabiat va jamiyat taraqqiyoti qonunlarini bilishlik amaliy bilimlarni shakllantirish salohiyatli kadrlarni yetkazish zaminidir. Ilmiy yutuqlar kadrlarni Xalqaro tajriba almashinuvi ilmiy ijodiyotga intilish tashabbuskorlik kunlik ish extiyojiga aylanmog'i kerak.

-Bugungi muxim vazifalardan yana biri yuqori malakali o'qituvchi va tarbiyachilarni yetkazishni kechiktirib bo'lmaydigan alohida e'tibor beroladigan muammodir.

- Rivojlangan horijiy mamlakatlarning kadrlar tayyorlashdagi yutuqlari milliy hususiyatimizni hisobga olib o'zimizda foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Birinchi darajali vazifamiz: berilayotgan har bir bilim va ko'nima yoshlarning oldiga muammo qo'ysin, ular atroflicha mushohada qilishsin; ma'lumki biz bugun demokratik, huquqiy ve fuqarolik jamiyati qurar ekanmiz, milliy o'zligini anglash, boy miliy tariximizga qaytishimiz; atrof-muhitga, tabiatga munosabatda xalqimizning etnopsixologiyasida to'liq foydalanish: tabiat I'nomlarini muqaddas hisoblash ajdodlarimiz(non,suv,o'simlikni, jonzotlarni) ilohiy deb e'zozlaganlar. Ularga ozor bermaganlar; yuqori malakali kadrlar tayyorlash, milliy tizimimizni yaratish: ta'lim tizimini bugungi kundagi o'zgarishlar bilan bog'lash; bugungi kun fan yutuqlaridan murabbiylar o'z darslarida o'rinli foydalanish va ularning ilmiy salohaiyatini oshirishda dunyo fanlarining yutuqlaridan ijodiy foydalanish zarur bo'lib qolmoqda.

Mustaqillika erishgan yurtimizning har bir fuqarosiga ekologik madaniyatini singdirish muqaddas burchimizdir. Endi hamma boyliklar tabiat inomlari, yer

osti, yer usti zaxiralarimiz o'zimizniki. Ammo buni tejab-tergap sarf qilish, bizdan keying avlodga ham bekamu-ko'st saqlashimiz insoniy burchimizdir. Tabiatda hech bir narsa bitmas-tuganmas emas, ulardan to'g'ri foydalana bilishlik kerak bo'ladi. Inson ma'naviy barkamol bo'lgandagina shu yurt har qanday iqtisodiy qiyinchiliklardan tez chiqib ketadi: bilimlar turmush bilan bog'liq, uni doimiy turmushga tatbiq qilish mumkin bo'lgan; hayotiy jarayonni berishlik, ish faoliyatida dastur bo'lib qolsin; inson tafakkurini boyitsin vama'naviy barkamol insonni tarbiyalashda bosh mezon bo'lib hizmat qilsin; berilayotgan bilim dunyo andozasiga to'g'ri kelsin jahon fan va ilmiy yutuqlardan ijodiy foydalanish ammo ozimizga xos milliy uslubiyatni saqlab qolish buyuk allomalarimizning ilmiy ijodiyotni o'rganib borishimiz ularni faoliyatini islohat bergan bugungi kunimizda o'ziga xos ijodiy singdirib borish azaliy qadryatlarimiz va xalqimizning tarixiy udumlari An'analari har birdarsligimizga dasturimizga o'ziga xos singdirib boyitib borishni turmush ko'rsatmoqdamiz ; o'quv-uslubiy ayniqsa milliy ruxda tayyorlashimiz milliy talimni yanada takomillashtirishimiz lozim.

Afsuski hanuzgacha o'z ona tilimizda fikrlarni lo'nda va tushinarli qilib bayon qilishda chalkashliklar mavjud. Tilimizni boy imkoniyatidan foydalanayapmiz. Biz tabiatga bepisand qarajak yoki tabiat oldidagi burchimizni unutsak u jazolaydi.

Ekologiya hozirgi zamonning keng miqyosidagi keskin ijtimoiy muommolaridan biridir uni hal etish barcha xalqlarning manfaatlariga mos bo'lib sivilizatsiyaning hozirgi kuni va kelajigi ko'p jihatidan ana shu muommoning hal qilinishiga bog'liqdir.

## **2.2 Kimyo talimi ekologik mazmunining tuzilishi, o'ziga xos xususiyatlari.**

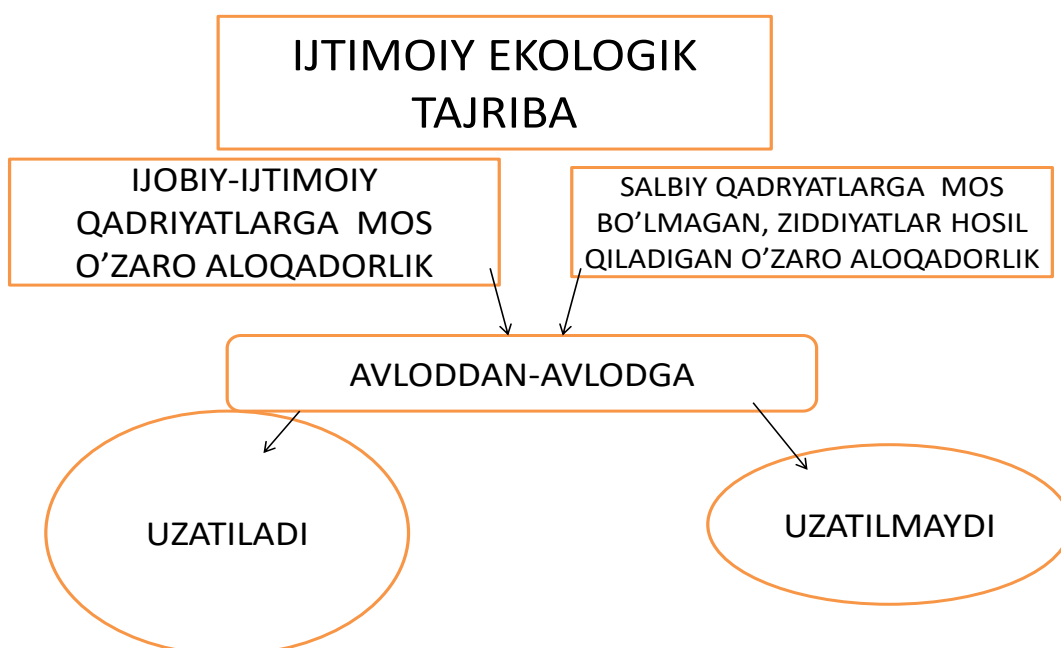
Kimyo fanini o'qitish jarayonida o'quvchilarga davlat talim standartlari asosida bilim berish va malakalar hosil qilish bilan birga ularda madaniyat atrof muhitga masuliyatli munosabatni shakllantirish ham nazarda tutilgan .Kimyo talimi mazmunida "modda" "moddaning tuzilishi va xossalari" moddaning olinishi, kimyoviy til eng muhim kimyoviy tushunchalar va qonunlar, nazaryalar, kimyoviy ishlab chiqarish texnologiyalari, respublikamizda kimyo sanoatining erishgan yutuqlari, organik moddalarni ayrim vakillari, tabiat va jamiyatga kimyoviy ishlab chiqarishning ekologik tasiri haqidagi bilimlarni berish va malakalar hosil qilish nazarda tutilgan .

Kimyo talimining ekologik mazmunini belgilash jarayoni uning manbai sifatida namoyon bo'ladigan omillarni aniqlashni ko'zda tutadi. Asosiy manba-jamiyatni moddiy va manaviy madayitida qayd qilingan inson bilan atrof muhit o'zaro tasiri va aloqadorligi mohiyatini ifodalovchi ijtimoiy ekologik tajriba hisoblanadi.

Ijtimoiy ekologik tajriba jamiyat ekologik madaniyatida o'z aksini topadi. Bu tajriba inson bilan atrof-muhitning o'zaro tasiri emas balki tabiat, atrof muhitning o'zaro aloqadorligini ifodalaydi. Asosan ijtimoiy ekologik tajriba ijobiy (inson bilan atrof muhit tasiri ijtimoiy tan olingan qadriyatlarga mos va avloddan avlodga uzatiladi) va salbiy (inson bilan atrof muhit tasiri natijalari qadriyatlar bilan ehtiyojlar o'rtasida ziddiyatlar hosil qiladi va avloddan – avlodga uzatilmaydi) bo'ladi.

1-rasm

### IJTIMOIIY EKOLOGIK TAJRIBA TURLARI

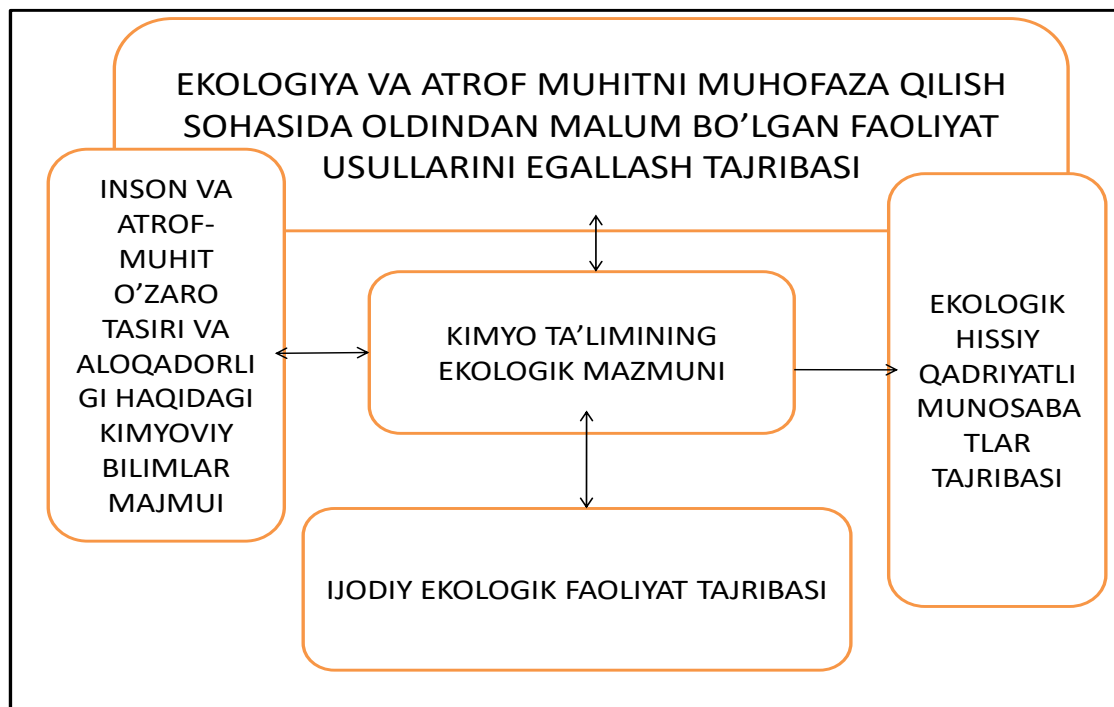


Demak, kimyo talimini ekologik mazmuniga ijobiy ijtimoiy ekologik tajriba (bazn didaktik maqsadlar ko'ra salbiy ham taqqoslash uchun) kiritilishi lozim. Ananalarga ko'ra, kimyo talimini ekologik mazmuniga ekokimyoviy bilimlar, ekokimyoviy ko'nikma va malakalar hosil qiladi biroq keying paytlarda pedagogika fani va maktablar amaliyotida talim mazmuniga nafaqat bilim, ko'nikma va malakalarni, balki ijtimoiy tajribaning elementlarini ham kiritish g'oyasi yetakchilik qilmoqda.

SHu nuqtai nazarda kimyo talimining ekologik mazmuni tuzilishiga quyidagicha yondashish maqsadga muvofiqdir.

2-rasm

## KIMYO TA'LIMI EKOLOGIK MAZMUNINING TUZILISHI



Maktab kimyo talimining ekologik mazmuniga yuqoridagi sxemada tasvirlangan chizma bo'yicha yondashishning o'ziga xos xususiyatlari mavjud jumladan inson va atrof muhit o'zaro tasiri va aloqadorligi haqidagi kimyoviy bilimlar majmui (ekologik tarkibiy qismlar, ekologik o'zaro aloqadorlik, ekologik qarama-qarshilik, ekologik rivojlanish, ekologik muvazanat) o'smirlarni ekologik ekologiya va atrof muhit sohasidagi bilim amaliy faoliyatiga to'g'ri metadalogik yondashivi oldindan malum bo'lgan ekologik faoliyat usullarini egallash tajribasi (tavsiflash tushuntirish, axborotlarni, qayta shakllantirish shaxs yoki jamiyat ekologik madaniyati qanday bo'lsa shundayligicha tiklashni; ijodiy faoliyat bilimlardan foydalanish, amaliy xatti-harakat) shaxs yoki jamiyat ekologik madaniyat darajasini yanada rivojlantirishni hissi qadr-qimmatli munosabatlar tajribasi (farqlash qiyoslash asosida izohlash, tahlil qilish) esa o'smirlarning ekologik maqsadga muvofiq faoliyatini taminlaydi va atrof muhitga masuliyatli munosabat hamda unda o'zini tutish hatti harakatlarini to'g'ri shakllantiradi.

### 2.3 Maktab kimyo darslarida ekologik meyorlar va ularga rioya qilish yo'llari.

Yangilangan talim mazmuni haqida gap ketganda umumiy o'rta talim maktablarida kimyo o'qitishni asosiy maqsadi o'quvchilarni mantiqiy taffakurini rivojlantirish ularni bozor iqtisodiyoti sharoitida mehnat va kundalik hayot uchun zarur kimyoviy bilimlar bilan qurollantirish tabiiy ilmiy turkumdagi fanlarni o'rganish hamda umumiy o'rta talim asosida akademik litsey yoki kasb-hunar kollejida talim olishni muvofiqiyatli davom ettirish uchun zaruriy bilim malaka, ko'nikmalar bilan taminlashdan iborat. Kimyo o'qituvchisini bugungi kunda dars berish samaradorligi eng muhim masalalarini hal etishda kimyo fanining ro'li tabiiy resurslarni asrash, suv havo va tuproqni sifatini asrash, ekologik meyorlar va ularga rioya qilish qisqa ekologik bilim tarbiyani qo'shib olib berishdadir.

Buning uchun o'qituvchi o'z fanini sevishi ekologiyaga oid adabiyotlar bilan yaqindan tanish bo'lishi kerak aynan qaysi darsda o'quvchilarga bilim bilim ekologik tarbiya va ekologik rivojlantirish asoslarini o'rgata olishimiz mumkin . Barcha kimyo darslarida bu haqda fikr yuritsa bo'ladi bu faqat o'qituvchiga uning ilim saviyasiga metodikasiga bog'liq .O'zbekistonning mustaqilligiga erishgan yillarida ilmiy adabiyotimizda antropogen faktorlar me'yori, o'g'itlarni islatish me'yori zaxarli moddalarning foydalanish mumkin bo'lgan me'yori degfan tushunchalar ko'p ishlatilmoqda. Bu tushunchalarni barchasi ekologik me'yorni u yoki bu tarzda ifodalaydi. SHunday tushunchalardan biri ekologik normadir. Ekologik me'yor deganda ikki hil ma'no tushiniladi har ikkila holda ham ekologik me'yorni aniqlashda ekokomponentlarning tabiiy bog'larning buzulmaslligi o'z-o'zini tozalash xususiyatini o'zgartirmaslikka, ularni normal funksiyasini saqlash biomaxsulotga salbiy tasir ko'rsatmaslik va boshqa bir qator xususiyatlar asos qilib olindi. Quyida biz o'quvchilarga bazibir mavzularni o'tish yo'li uchun yo'llanma beramiz. 7-sinf mavzular tabiatda suv, toza suvni olinishi va uning fizik xossalari. Suv erituvchi sifatida. Eruvchanlik va boshqa mavzular.

O'qituvchi xuddi shu darslarda o'quvchilarga kimyo asoslari berish bilan birga ekologik me'yorlar haqida chuqurroq malumot bersa kimyo darslarini samaradorligi ortadi.

Suv – asosiy ekologik kampanentlardan biri .Darslikda shunday savol qo'yilgan : ichimlik qanday qo'shimchalar bo'lmasligi kerak . Bunda suvni sifatini saqlash har-xil qo'shimchalarning bo'llishi uning sifatiga tasir etish, undagi miqdor o'zgarishlar sifat o'zgarishlariga olib keladigan jarayon ko'zda tutilgan bu so'zni manosi tabiatda ichiladigan suv, toza suv , iflos suv , yumshoq suv, qattiq suv , og'ir suv sifat jixatidan bir-biridan farq qiladigan suvlar borligini takidlaydi. Bularni o'qituvchi tushuntirib berayotganda albatta bu suvlardan qaysi biri ekologik me'yorlarga javob berishni qisqacha aytib o'tishi kerak.

Tabiiy suvdagi vadarod ko'rsatkichlarining normasi 6.5 dan 8.3gacha bo'ladi. Agar bu me'yoridan chetga chiqsa suv ekosistemasidagi kimyoviy, geologic va kimyoviy jarayonlarga salbiy tasir, ularning funksiyasi buziladi. Tabiatda xuddi shunday vadarod ko'rsatkichlarining me'yoriy buzilishi natijasida tashlamalarda orol dengizida korroziya hodisasi kuchaygan.

Suv ekosistemalarda fosforning suvdagi miqdori 0.01mg/l dan oshmasligi kerak. Agar fosforning belgilangan me'yoriidan chetga chiqsa, masalan, osha ekosistemaning ko'pgina funksiyalari buziladi. Eng avvalo suv o'tlari gullaydi, suv o'tlarining gullashi natijasida kislarod tanqisligi ortadi. Kislarod etishmasligi oqibatida suv havzasining flora va faunasi nobud bo'la boshlaydi.

O'quvchilar ba'zi joylardagi suvlarning tarkibidagi yod elementining me'yoriidan kam ekanligi oqibatida odamlarning "buqoq" kasalligi bilan og'rishini biladilar, ularda ekkologik me'yor eng soda ko'rinishda ongiga singgan. Agar biz o'quvchilarni bu haqidagi bilimlarini kengaytirsak, ular ham suv, havo, tuproq va boshqalarni asrashda, toza saqlashda bizga katta yordam beradilar.

Suv havzalarining kislarodga to'yinganligi me'yori 10 foizdan to 50 foizgacha, kalsiy 25mg/l gacha xlarning miqdori 100 mg/l dan to 500mg/l tiniqlik me'yori 50sm dan to 200sm gacha bo'lishi kerak. Bular suvning tabiiy me'yorlari bo'lib, bular xuddi shu chegarada saqlansa suvning sifatiga zarar yetmaydi, yani uning o'zini o'zi tozalash qobilyati, rang, hidi tiniqligi harorati va boshqalar saqlanib qoladi. Uning tarkibida mikroblar, har xil kasallik tarqatuvchi viryslar bo'lmaydi.

Olimlarimiz tajribalarda ko'rsatishicha, neftning miqdori 1l suvda 0.1mg dan 0.01 mg gacha neft bo'lsa neftning konsentrasiyasida baliqlar o'ladi, faqatgina baliqlar emas, balki mollyuskalar, qisqichbaqalar ham yashay olmaydi.

Ekologik me'yorlarning buzilishi oqibatida ekokomponentning eng oldin ekologik qiymati, iqtisodiy qiymati yoqoladi. O'z-o'zidan ravshanki, bu ikki xil qiymatning yo'qolishi natijasida estetik qiymat yo'qaladi.[18]

Suvning iqtisodiy qiymat uni energiyasi, ichish extiyojini qondirish texnika vositalarida ishlatish, sug'orish ishlaridagi va boshqalarni o'z ichiga oladi.

O'quvchilar yuqoridagi misollardan shunday xulosalarga keladiki, har bir kimyoviy birikma, suv, havo, tuproq, o'simliklar va boshqalar faqatgina iqtisodiy estetik qiymatga ega bo'lmay balki ekologik qiymatga ham, ekologik, bahoga ham ega ekan.

Tabiatda keraksiz bo'lgan o'simliklar, keraksiz bo'lgan hayvonlar, hatto D.I. Mendeleev aytganidek, keraksiz bo'lgan kimyoviy elementlar yo'q. Faqat

ulardan noto'g'ri me'yorini bilmay foydalanishgina "yaxshi va yomon" degan iboralarni keltirib chiqargan. Ekologik qiymatning iqtisodiy qiymatiga nisbatan farqi shuki, u faqat birgina avlod uchun ekokomponentni ishlash qobiliyatini funksional xususiyatlarini sifat ko'rsatkichlarini tabiiy bog'larini nisbiy tabiiy muvozanatini saqlab qola oladi.

Suv biosferadagi barcha komponentlari tarkibida bo'lib biosfera elementlari o'rtasidagi nisbiy muvozanatni saqlashda katta ro'l o'ynaydi. Ekologik me'yorlarning uzilishi, chetga ogish natijasida ekokomponentning barcha qiymatlariga salbiy tasir ko'rsatadi. Har bir ekologik komponentning suv, havo, yer, tuproq va boshqalar uch xil qiymati bo'ladi, yani iqtisodiy qiymati, ekologik qiymati, estetik qiymati.

Kimyo darslarida ekokomponentlarning qiymati haqidagi ilm, o'quv, bilim doirasini kengaytiradi, uning kimyoviy ishlab chiqarishdagi roli, erituvchi sifatida ishlatish reaksiya agenti, katalizator yutuvchi xususiyatlarini ko'rsatib, uning qiymati, uni asrash kerakligini ham o'quvchilar ongiga singdiradi.

Kimyo, ekologiya ajralmas birlik ularni har qadamda uchratish mumkinligini qayta-qayta o'rgatish, o'quvchilar ongiga singdirish lozim

#### **. 2.4 Kimyoni ayrim mavzularini o'rganishda bilim tarbiyasi haqida muhim masalalar.**

Ekologiyaviy tabiatni muhofaza qilish muammolarini keskinlashib, o'taziddiyatli tus olgan hozirgi davrda tabiat va jamiyati o'rtasidagi munosabatlarni muvozanatga keltirish asosiy vazifalardan hisoblanadi.

Tabiat, inson, jamiyati o'rtasidagi aloqadorlik muammosi abadiy rivojlanishining turli dibosqichlarida uning tabiatga bo'lgan munosabatini kamo'zgarib borgan.

Fan va texnikaning shiddatli taraqqiyoti va aholining tez ko'payib borishi shubho dani tabiiy boyliklardan mumkin qadarko'proq foydalanishga intilish bilan xarakterlanadi. Buning saatirofi – muhitning turli xil kimyoviy moddalar bilan ifloslanishiga olib kelmoqda.

Tabiatga nisbatan ma'nsuliyat bilan muomala da bo'lish, tabiat qo'yini da o'zini intizomli tutish, tevarak – atrof muhit sharoitini himoya qilish va yaxshilashe ekologik tarbiyaning asosiy maqsadlaridan biridir.

Ekologik bilimlarning olish va o'qish uchun ekologik savodsizlik ba'zida o'qish uchun iroqibatlar ga olib kelish mumkin.

SHusablab o'quvchilarga vatalabalariga turlib bilimlarni berish jarayonida tashqi aktivlashtirish va ularning yaratuvchanlik qobiliyatlarini kuchaytirish lozim.

Kimyodarslarida ekologik ta'limni o'qitish uchun har bir darsda amalga oshirish mumkin. Bunda har bir darsning mazmunidan kelib chiqqan holda, mahalliy materiallardan foydalangan holda olib borish maqsadga muvofiqdir.

Uglerod va uning birikmalarini mazunlarida o'rganilgan uglerodni vodorodli vakislorodli birikmalarini atrof muhitga ta'siri haqida bilimlar beriladi. Atmosferahavosining turlil hiltexnogen chiqindilar bilan ko'p floslanib borayotganligi unyoni qiyosida gimuammolardan biridir. Bular ichida SO<sub>2</sub>

gazni asosiy o'rnini egallaydi. Texnogen floslanish oqibatida yiliga atmosferaga 22 mlrd. Tonnadan ortiq SO<sub>2</sub> gazini ajralib chiqadi.

Keyingi asrdavomida u shubha qazning miqdori sezilarli darajada ortishini kuzatilmoqda.

SO<sub>2</sub>ni 2 marta ortishini natijasida atmosferahavosining quyidagi tamlarida havoning o'rtacha harorati 2 – 4 Sgacha o'zgarishi taxmin qilinmoqda.

YUqoridagi ekologik bilimlarni uglerod mavzusida o'rganilgan o'quvchilarga berilib, shu asosda ekologik tarbiya va ekologik madaniyatni shakllantirishga erishish mumkin. SHuningdek har xil yoqilg'ilarni tejash – terga bishlatish, tabiiy gaz manbalarini isrof qilmaslik, turlil xil o'simlik qoldiqlarini yoqib yubormaslik kabi ekologik tarbiya elementlarini berib olinadi.

Kremniy va uning birikmalari, shisha va sement ishlab chiqarish mavzularida o'rganilgan sement ishlab chiqarish korxonalarining keramik sanoati, shisha ishlab chiqarish, shifer ishlab chiqarish korxonalarini, atrof muhitga salbiy ta'siri haqida bilimlarni berish kerak.

Sement zavodlarini nisbatan yuqoridagi darajada changli texnologik gaz chiqaradigan korxonalar jumlasiga kiradi.

Bu hol ko'p miqdordagi kukun simon materiallarni tayyorlash va gaz oqimida pishirish bilan bog'liqdir.

Sement zavodlarini joylashgan rayonlardagi atmosferani ifloslantiruvchi asosiy modda – xom ashyo materiallarini vayarim mahsulotlarni mayilash, quritish va pishirishda ajralib chiqadigan mayda dispersli zararsiz changdir.

Ana shunchangning kimyoviy tarkibi asosida ko'rsatilgan materiallarning tarkibiga muvofiq bo'lib, unda karbonat, silikat, alyuminat, sulfoalyuminat, ferrit,

klinker materiallarivaboshqalarbo‘ladi;  
sementzavodlarichangidaerinkremniyoksidiyo‘lqo‘yiladiganchalikdarajadaozmiq  
dordabo‘ladi.

Zavodjoylashganrayondaergayaqinatmosferaqabatiningchangligiqo‘llanilatganquril  
malardavachangtutgichlardachangningo‘tirishdarajasiga , shuningdek ,  
ajralibchiqayotganaerozollaroqiminingsuyulishkoeffitsientinibelgilovchimeterolo  
giksharoitlargabog‘liq.

Kishigataʼsirko‘rsatuvchiasosiytarkibiyqismdispers (0 – 5 mkm) changdir.  
Belgilangannormadoirasidanchiqibo‘simlikvatuproqqashundaychango‘tirishi ,  
birqanchatadqiqotchilarningmaʼlumotlarigako‘ra , salbiytaʼsirko‘rsatmaydi,  
birqatorhollardaesachangningtaʼsirixayrlidir.

Sementsanoatidaelektrfiltrlar ,  
changfiltrlarsiklonvaaspiratsionkuagulyasiviyyshixtalarchangtutgichapparatlartarzid  
akengqo‘llanilmoqda.

SHIamtayyorlashdadengizsuvidanfoydalanilsa,  
changtarkibidaK<sub>2</sub>Omiqdoriortadi.Bundachangningmaydafraksiyalarida (   
elektrfiltrning III maydoni ) I va II maydonlarningbunkerlaridagidan 3 – 4  
martako‘pishqorbo‘ladi.

CHangkamerasiodamdaelektrfiltrdao‘tiribqolganbarchachangnamunalariarashtiril  
ganda , o‘rtachamahsulottarkibidagiishqorlarningumumiymiqdori I protsentdan 8  
protsentgaqadarnitashkiletadi. CHangdakalsiysulfatmiqdori 0,5 – 7,0 % daniborat.  
CHO‘ktirishkamasidagichangningsolishtirmayuzasiesa 2500 - 3200 sm 2/2,  
elektrfiltrchanginingssolishtirmayuzasi 5300 – 6300 cm 2|2.  
Agarxomashyoaralashmasibo‘r ,  
hamdanamiquvchimaydadispersgildantayyorlanganbo‘lsa,  
bundachangningdispersligiyuqoribo‘ladi; bordi –  
yuzichohaktoshvakamplastiklyoss, slanets (O‘zbekistonsementzavodlari), toshqol,  
kulvahokazolarishlatilganbo‘lsa, changdagizarralariyiriqroqbo‘ladi.

CHanghosilbo‘lishinikengaytirishmaqsaddatransportyo‘llaridatashishsoniqisqartiril  
moqda,  
changibketuvchimateriallarnitashishdatransportvositalarigaqaling‘ilofo‘rnatiladi;  
oynishumaqsaddaklinker,  
gipsvaqo‘shilmalarniochiqomborlardasaqlashdanyopiqsiloslardasaqlashgao‘tilyapti  
.

Organikbirikmalarmavzusio‘rganilgandaorganikbirikmalarnitashqimuhitgataʼsiri ,  
shubilanbog‘liqekologikmuammolargaoidbilimlarsistemasibanetiladi.

SHubilanbirgamahalliy materiallardan foydalanish ya'ni uglevodorodlarning tabiiy manbalarivaularni qayta ishlash mavzusida tabiiy vayo'ldosh gazlarning tarkibi ham daularning xo'jalik ahamiyati o'rganilayotgandao'quvchilardiqqatini O'zbekiston hududida gitabiiy gazlarning konlar mavjud mintaqalarga qaratiladi. O'zbekiston noyoby oqilg'i, energetika resurslariga ega qidirib topilgan gaz hiralari 2 trillion kubometr gaaqin.

O'quvchilarning yoqilg'ilar ni ratsional usullarda yoqish to'g'risida gibilimlar va iqtisodiy dunyo qarashlariga suyanib umumlashgan holda javob berish mumkin.

Tabiiy gaz ko'mirganisbatanancha arzon energetika mashyobo'lib, uniqazib olinadigan joydan iste'molchilarga magistr alquvurlar orqali sosnetka ziberish mumkin . SHunita'kidlash lozimki,

metan energiya ning boshqata biiy manbalariganisbatan ekologik jihatdan afzaldir.

YUqoridagi bilimlar berilib o'quvchilarga ekologik tarbiya elementlaris ingdiriladi.

Masalan: hayotda, turmushda tabiiy gazlarni isrof qilmaslik, turlisintetik yuvish mahsulotlaridan hosil bo'lgan chiqindilarni suvlarga oqizmaslik haqi da ekologik tarbiya berishga erishmoq mumkin.

Azot va uning birikmalari, mineral o'g'itlar ishlab chiqarish vaularning chiqindilari, mineral o'g'itlardan to'g'ri foydalanmaslikning oqibatini mialarga olib kelishni kimyoviy bilimlardan foydalangan holda o'quvchilarga misollar asosida oshib berish dardkor.

Metallar, qotishmalar, metallar korroziyasimavzularida, metallar vaular birikmalarini atrof muhitgata x'bsiri, og'ir metallar bilan biologik manbalarni ifloslanishi, bitta avtomashina havogayildavomida 1 kg r vchiqarishi og'ir metallarni inson organizmiga salbiy ta'sir etishi haqidagi ekologik bilimlar berilib, metallar vaular birikmalarini tejab – tergabishlatish shahar xududini ko'klamzorlashtirish, barglarni yoqmaslikka ekologik tarbiya elementlar ishakllantiriladi.

Metallurgiya mavzusida:

cho'yan vapo'laterit ishjarayonida atmosferaga bir nechta xil gazlar ajralib chiqadi.

Jumladan 1t cho'yan ishlab chiqarish uchun atmosferaga 4,5 kg chang, 2,7 kg SO<sub>2</sub>, 0,1 – 0,6 kg marganets birikmalari ajraladi. SHuningdek SO<sub>2</sub>, SO bilan birga ozmiqdordabo'lsa- damishyak, R, S<sub>6</sub>, R<sub>6</sub>, Hg bug'i, HCN va boshqalar ajraladi.

Rangli metallurgiya ning asosini tashkilotgan alyuminiy ni elektrolizyo'libilanaeratiboli shda eng zaharligazlardan biri HF ajralib chiqadi. Buga zaharlibo'lib, alyuminiy zavodlari atrofida kishilar, hayvonlarni zaharlashdantashqari, qishloq xo'jalikekinlariga juda kattazararetkazmoqda.

Farg‘onaviy O‘zbekistonda ekologik muhit jihatdan kimyoviy birikmalar, jumladan og‘ir metallar bilan ma‘lum darajada ifloslangan regionlardan biridir.

Buning sababli bu erdagi kimyoviy korxonalar skitekhnologiyada ko‘pyillar ishlatilishi, shuningdek Xaydarkonda simob, neft qazib olinadi.

Qishloq xo‘jaligida ko‘pyillarda vomi dahar xilgerbitsid va defoliantlarni ishlatish, tuproq agroxim kartogrammasiga amal qilmay mineral og‘itlardan tartibsiz foydalanish kabino xushishlarsababchibo‘ladi.

Ta‘lim vatarbiya bir – biriga og‘zaro aloqador va uzviy bog‘liq bo‘lgan tushunchalardir. Xuddi shunday ekologik ta‘lim va ekologik tarbiya ham, bir – bir bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan tushunchalardir.

YOshavlodga ekologik ta‘lim vatarbiya berish juda murakkab va uzoq davom etadigan jarayondir. Bu hozirgi davrning dolzarb, global muammosini xalq qilish barcha pedagoglar zimmasiga ham kattama‘msuliyat yuklaydi.

Kimyodarslarida ekologik ta‘lim vatarbiya berish har bir kimyo fanio‘qituvchisidan dars mazmunidan kelib chiqqan holda mahalliy sharoitlar va xar bir regionning ekologik holatini bilgan holda fanlarni bog‘lanish o‘asosida berilishi maqsadga muvofiqdir.

Quyidagi jadvalda kimyoning ayrim mavzularini o‘rganilgan daberilish zarur bo‘lgan ekologik ta‘lim vatarbiya mazmunini keltirilgan.

## 1-jadval

### Kimyo darslarida ekologik talim va tarbiya berish usullari

|   | Mavzu  | Ekologik talim  | Ekologik tarbiya   |
|---|--|---|--|
| 1 | Uglerod guruxi elementlari. Uglerodni vadarodli va kislarodli birikmalari  | Uglerodni vadarodli va kislarodli birikmalarini atrof- muhitga tasiri<br>CF <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> - Freon va CO <sub>2</sub><br>CO bilan ozon qatlamini yemirilishi . Yiliga atmosferaga 22-mld tonnadan ortiq CO <sub>2</sub> ajralib chiqadi   | Yoqilg'ilarni tejab – tergab ishlatish.<br><br>Tabiiy gaz manbalarini isrof qilmaslik.<br><br>O'simlik qoldiqlarini yoqmaslik.   |
| 2 | Kremniy va uning birikmalari. SHisha va sement ishlab chiqarish.   | Kremniy va uning birikmalari shisha sement ishlab chiqarish keramika sanoati korxonalarini atrof- muhitga chiqarilayotgan chiqindilari haqidagi bilimlar berish   | Kremniy uning birikmalari bilan tashqi muhitni ifloslanishiga oid ekologik tadbirlar o'tkazish chang yutuvchi filtirlardan foydalanish chiqindisiz texnologiyaga o'tish.   |
| 3 | Organik birikmalar uglevadarodlar. Kislarodli organik birikmalar tarkibida azot va boshqa elementlar tutovchi organic birikmalar | Bu mavzu o'rganilganda organic birikmalarni tashqi muhitga tasiri , shu bilan bog'liq ekologik muommolarga oid bilimlar sistemasi beriladi. Dunyo bo'yicha har yili 210 mln tonna is gazi, 50 mln t gazzimon uglevadarodlar chiqariladi. Neft kimyosi sanoati ham atmosferaga juda katta miqdordagi uglevadarodlar shunengdek fenol, aseton, toluol kabi organizmda to'planish xususiyatiga ega moddalarni ajratib chiqarmoqda. | Organik birikmalarni tejab tergash, neft va uning maxsulotlarini asrash, ichki yonuv divigitellarini sozlab yurish, avtomabillarni ekologik nazoratini sistemali olib borish shaharni ko'kalamzorlashtirish ishlarida qatnashish . |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 4 | Metallar.Qotishmalar .<br>Metallar korroziyasi  | Metallar va ular<br>birikmalarini atrof-<br>muhitga tasiri .Og'ir<br>metallar bilan biologic<br>manbalarni ifloslanishi.<br>It- avtomashina havoga<br>yil davomida 1.kg Pb<br>chiqarishi mumkin. Og'ir<br>metallar inson<br>organizmiga salbiy tasir<br>ko'rsatadi.  | Metallar ba ular<br>birikmalarini tejab-tergab<br>ishlatish. SHahar hududinni<br>ko'kalamzorlashtirish .<br>Barglarni yoqmaslik   |
| 5 | Temir va uning birikmalari<br>O'zbekisyonda metallurgiya<br>cho'yan va po'lat ishlab<br>chiqarish | Temir va uning<br>birikmalari, metallurgiya<br>sanoati chiqindilari bilan<br>atrof- muhitni ifloslanishi<br>cho'yan va po'lat eritish<br>jarayonida atmosferaga<br>bir necha xil gazlar<br>ajralib chiqadi. Jumladan<br>1. Tonna cho'yan ishlab<br>chiqarish uchun<br>atmosferaga 4.5 kg<br>chang, 2.7kg SO <sub>2</sub> ,<br>0.1-0.6 kg marganes<br>birukmalari ajraladi. | Metallarni isrof qilmaslik<br>metal-lomlar yeg'ish va<br>ularni o'z vaqtida<br>topshirish sanoatda<br>ishlovchi ishchi<br>xodimlarni ekologik<br>madaniyatini rivojlantirish<br>zavod va korxonalar<br>hududlarini yashil himoya<br>zonalarini tashkillash. |

Bunday mazmunda ekologik talim va tarbiya elementlar xar- birkimyo darsida,  
daes mazmunidan kelib chiqqan xolda amalga oshirish mumkin.

## **2.5 O`quvchilarni atrof muhitga masuliyatli munosabatni shakllantirishda ekologiyaga oid masalalar yechishni axamiyati.**

Prezidentimiz I.A.Karimov o`zining „O`zbekiston XXI asr bo`sag`asida” nomli kitobining ekologiya bo`limida, ekologik muammolarni atroflicha taxlil etib, Respublikamizning XXI asrida xal qilinishi kerak bo`lgan global ekologik muammolarni ko`targan. Bu muammolar xar-bir kishini o`ylantiradi, xar-birimizga ma`suliyat yuklaydi. Ekologik xavfsizlik muammosi allaqachon milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatning umimiy muammosiga aylangan. Tabiat va inson o`zaro muayyan qonuniyatlar asosida munosabatda

bo`ladi. Bu qonuniyatlarni buzish o`nglab bo`lmas ekalogik falokatlarga olib keladi. Ayniqsa, xozirgi fan-texnika rivojlangan davirda ishlab chiqarishning xar qanday o`shishi atrof-muhitning yanada ifloslanishiga olib kelmoqda. Bu muammodan hech kim o`zini holi xis etishi mumkin emas.

Bu ma`suliyatli vazifani bajarishda o`quvchilarga va barcha yosh avlodlarga berilayotgan ekalogik ta`lim va tarbiyaning mazmuniga xamda uni amalga oshirish usullariga bog`liq bo`ladi.

Yoshlarga berilayotgan ekalogik ta`lim-tarbiya o`rganilayotgan o`quv materiallari mazmuni bilan bog`langan va unga asoslangan bo`lishi zarur. Shuningdek yoshlarga ekalogik tushinchani, madaniyatni shakillantirish o`qituvchining pedagogik maxoratga, yangi pedagogik texnologialardan foydalanilishiga, materialni qanchalik o`zlashtirganiga va boshqa omillarga bog`liq bo`ladi. Kimyo darslarida ekalogik ta`lim va tarbiya berish har-bir kimyo o`qituvchisidan dars mazmunidan kelib chiqqan holda, maxalliy materiallardan foydalanib, fanlararo bog`lanish asosida olib borilishi maqsadga muvofiqdir. Kimyo darslarda ekalogik mazmundagi masalalarni yozish o`quvchilarning o`zlashtirgan nazariy bilimlarni amalda qo`llashga o`rgatadi, ularda xayot va mexnatda zarur bo`ladigan amaliy ko`nikma va malakalarni shakillantiradi, tabiatga bo`lgan ma`suliyatni shakillantirishni oshiradi. Bunday masalalarni yengishga o`quvchilar ko`proq o`zi ko`rib-bilgan maxalliy materiallar asosida mustaqil fikr yuritadiladi.

Shu turdagi kimyoviy masalalar yengish uchun mo`ljallangan darslar oldiga qo`yiladigan vazifalarni qo`yish mumkin.

1. Ekalogik mazmundagi masalalarni yozish kimyodan o`quv materiallarini puxta va chuqur o`zlashtirishga yordam berish kerak.
2. Mo`ljallangan masalalarin mazmuni o`quvchilarning qishloq xo`jaligi, kimyo sanoati, xalq xo`jaligi soxasidagi bilimlarni kengaytirish lozim.
3. Bu turdagi kimyoviy masalalarni yechish jarayonida o`quvchilar fikr vakimyoviv qonunlarning jonli tabiatda ham qo`llanishi mumkin ekanligini chuqur egallashi zarur. Xar yili fotosintezlovchi organizmlar tomonidan yerga  $10^{17}$  (100MLYRT) organik modda sintez bo`ladi.

Biz quyida ekalogik mazmundagi masalalardan namunalar keltirib, ularni yengish usullarini bayon etamiz.

1-masla: Massa jihatdan C - 84%; H-5%; H<sub>2</sub>O-5% ; S -3,5% va yonmaydigan qo`shimchalardan -2,5% tutgan ko`mirning 2t miqdori 1sutkada yondirilgan deb qabul qilaylik. Bir gektar o`rmon daraxtlari sutkasiga 10kg O<sub>2</sub> tarqatishni

e'tiborga olib, yoqishga sarflagan  $O_2$  o'rmini to'ldirish uchun qanday maydondagi (Ga) o'rmon zarur bo'lishini hisoblab toping?

Yechish: 1) Kimyoviy tarkibidagi yonadigan moddalar massasini topamiz. Ya'ni:

$$1. (C, H, S) 2t = 2000 \text{ kg.}$$

$$2. 100\text{kg} - 84\text{kg}/x = 1680\text{kg}(C)$$

$$2000\text{kg} - x$$

$$3. 100\text{kg} - 3,5\text{kg}/x = 70\text{kg}(S)$$

$$2000\text{kg} - x$$

$$4. 100\text{kg} - 5\text{kg}/x = 100\text{kg}(H)$$

$$2000\text{kg} - x$$

$$5. 12\text{kg} - 32\text{kg}/x = 4480\text{kg}(O_2)$$

$$1680\text{kg} - x$$

$$6. 4\text{kg} - 32\text{kg}/x = 800\text{kg}$$

$$100\text{kg} - x$$

$$7. 32\text{kg} - 32\text{kg}/x = 70\text{kg } O_2$$

$$20\text{kg} - x$$

$$8. 4480 + 800 + 70 = 5350\text{kg}$$

$$9. 10\text{kg} - 1\text{ga}/x = 535\text{ga}$$

$$5350\text{kg} - x. \quad \text{javob: } 535 \text{ gektar o'mon kerak}$$

2 – masala: Suvning 300 litrida 43.8g  $Mg(HCO_3)_2$  borrligini bilgan holda shu suvning muvaqqat qattiqligini (mg./ekv) aniqlang.

$$\text{Yechish 1) } Mg(HCO_3)_2 = 146 \quad E = 146/2 = 73$$

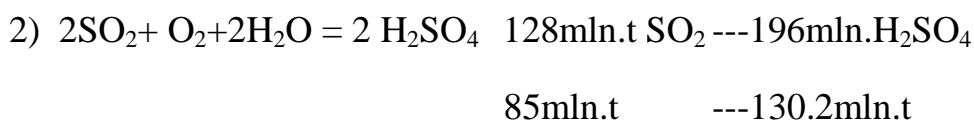
$$2) 73\text{g} - 1\text{g}/\text{ekv}/x = 06\text{g.ekv} = 600\text{mg ekv}$$

$$43.8\text{g} - x$$

$$3) 600: 300 = 2\text{mg.ekv}$$

3-masala Berilgan malumotlarga qaraganda har yili atmosferaga 100 mln tonna  $SO_2$  CHIQRILADI. Undan 85% unum bilan qancha mln tonna 60% li  $H_2SO_4$  olish mumkin.

Yechish:  $m\text{-so}_2 = 100 \cdot 0.85 = 85 \text{ mln.t}$



3)  $60 \text{-----} 100$

$130.2 \text{-----} x = 217 \text{mln.t}$

## 2.6 Kimyo darslarida ekologik talim va tarbiya berishda Farg'ona viloyati ekologiyasiga oid bilimlardan foydalanish yo'llari.

Hozir XXI-asr bo'sag'sida fan-tehnika taraqqiyoti jadal sur'atlar bilan rivojlanib bormoqda. Bunday sharoitda inson biosferaga ko'rsatilayotgan tasirni tartibga solmay taraqqiyot bilan qulay tabiiy muhitni saqlab qolishning o'zaro tasirini uyg'unlashtirish inson va tabiatni o'zaro munosabatlarida muozanatga erishish muammolari brogan sari dolzarib bo'lib bormoqda.[20]

Fargona viloyati respublikamizdagi ekologik holati ogir bo'lgan hududlarda biri hisoblanadi.

Viloyatda ishlab chiqarish qayta ishlash hamda qurilish materiallari sifatida ishlatish uchun 301.8 ming  $\text{m}^3$  shag'al, 51.1 ming  $\text{m}^3$  qum, 99.4 ming  $\text{m}^3$  tuproq qazib olinib, 764  $\text{m}^3$  ohaktosh ishlab chiqarildi. Yer qaridan 59.3 ming  $\text{m}^3$  (37.5 ming  $\text{m}^3$ ) gaz, 38.2 ming  $\text{m}^3$  (28.1 ming tonna) neft tortib olindi.

2-Jadval

Farg'ona shahri bo'yicha atmosfera havosini ifloslaninsh darajasi

| /p | Kimyoviy ingredientlar | PDK $\text{mg}/\text{m}^3$ | O'rtacha miqdori $\text{mg}/\text{m}^3$ |        |       | 2006               | Yilda       |
|----|------------------------|----------------------------|---|--------|-------|--------------------|-------------|
|    |                        |                            | 2004 y                                  | 2005 y | 2006y | 2002yilga nisbatan | PDK nisbati |
|    | Chang miqdori          | 0.15                       | 0.1                                     | 0.1    | 0.1   | =                  | Kamaydi     |
|    | Oltingugurt oksidi     | 0.05                       | 0.026                                   | 0.013  | 0.013 | =                  | Kamaydi     |
|    | Uglerod oksidi         | 3                          | 1.0                                     | 2      | 1     | -1                 | Kamaydi     |

|  |             |       |       |       |       |         |              |
|--|-------------|-------|-------|-------|-------|---------|--------------|
|  | Azot oksidi | 0.06  | 0.01  | 0.01  | 0.015 | + 0.005 | Kamaydi      |
|  | Ozon        | 0.065 | 0.042 | 0.053 | 0.047 | -0.01   | Kamaydi      |
|  | Fenol       | 0.003 | .004  | 0.004 | 0.003 | -0001   | 1PDK<br>meer |
|  | Ammiak      | 0.04  | 0.06  | 0.04  | 0.055 | +0.01   | 1.25PDK      |
|  | Formaldegid | 0.003 | 0.014 | 0.005 | 0.055 | =       | 1.67PDK      |

2-Jadvalda azot dioksidi, ammiak moddalari miqdori 1.25 marta PDK dan ortiq ( PDK- predelno- dopustimaya konsentratsi veshestva- moddaning chegaraviy ruxsat etilgan konsentratsiya- mg/m<sup>3</sup>) formaldegid moddasining miqdori 1.67 marta PDK dan ortiq.Qolgan moddalarni ham shunday tariflashimiz mumkin.

3-Jadval

Marg'ilon shahri bo'yicha atmosfera havosini ifloslanish darajasi

| /n | KIMYOVIY INGREDIENTLAR | PDK mg/m <sup>3</sup> | O'rtacha miqdorimg/m <sup>3</sup> |       |       | 2006 yilda          |              |
|----|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------|-------|---------------------|--------------|
|    |                        |                       | 2004y                             | 2005y | 2006y | 2002 yilga nisbatan | PDK nisbatan |
|    | Oltinugurt oksidi      | 0.05                  | 0.027                             | 0.011 | 0.010 | -0001               | kamaydi      |
|    | Azot dioksidi          | 0.04                  | 0.03                              | 0.04  | 0.03  | -0.01               | kamaydi      |

4- jadval

Qo'qon shahri bo'yicha atmosfera havosini ifloslanish darajasi

|  | Kimyoviy ingredientlar | PDK mg/m <sup>3</sup> | O'rtacha miqdori mg/m <sup>3</sup> |       |       | 2003 yilda          |              |
|--|------------------------|-----------------------|------------------------------------|-------|-------|---------------------|--------------|
|  |                        |                       | 2001y                              | 2002y | 2003y | 2002 yilga nisbatan | PDK nisbatan |
|  | Chang miqdori          | 0.15                  | 0.3                                | 0.26  | 0.26  | =                   | 1.73PDK      |

|  |                   |       |       |        |       |        |           |
|--|-------------------|-------|-------|--------|-------|--------|-----------|
|  | Oltinugurt oksidi | 0.05  | 0.008 | 0.142  | 0.142 | =      | 2.84 PDK  |
|  | Uglerod oksidi    | 3     | 2     | 2      | 2     | =      | O'zgarish |
|  | Azot dioksidi     | 0.04  | 0.03  | 0.04   | 0.056 | +0.01  | 1.25 PDK  |
|  | Azot oksidi       | 0.06  | 0.02  | 0.023  | 0.036 | +0.01  | 0.6PDK    |
|  | Qattiq ftaridlar  | 0.03  | 0.01  | 0.01   | 0.01  | =      | O'zgarish |
|  | Ftorli vadarod    | 0.005 | 0.003 | 0.0026 | 0.01  | -0.001 | 0.3PDK    |
|  | Ammiak            | 0.04  | 0.02  | 0.02   | 0.03  | -0.01  | 0.75PDK   |
|  | Formaldegid       | 0.003 | 0.01  | 0.001  | 0.001 | =      | 0.3PDK    |

Viloyatda FNQIZ di faoliyati natijasida Toshloq tumani hududida yer osti suvlarini neft mahsulotlari bilan ifloslanishni bartaraf etish masalasi asosiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda [21]

Yqorida keltirilgan atmosfera havosini ifloslanishi, suv havzalarining ifloslanganlik darajasi mahalliy hududimizni ekologik holatini belgilab beradi.

Kimyo darslarida dars mavzusidan kelib chiqqan holda maxalliy materiallardan statistic malumotlardan foydalanib o'quvchilarga ekologik ta'lim- tarbiya berish va ularda ekologik madaniyatni shakllantirishga erishmog'miz darkor.

Ekologik tarbiyani amalga oshirishda har bir dars mavzusiga mos ravishda ekologik tushunchalarga izoh berib borish kerak [22]

O'z o'lkasini o'rganish bo'yicha o'quvchilarni ishlab chiqarish korxonalariga ekskursiyalarga olib chiqish, tabiatga sayohatlar uyushtirish o'zi yashab turgan hududdagi ishlab chiqarish korxonalarini atrof-muhitga qanchalik ziyon yetkazayotganligini his etib, tabiatga, atrof-muhitga suvga havoga va insonga salbiy tasirini tushinib yetadi.O'qituvchi ekuskursiyalar nihoyasida o'quvchilarni atrof-muhitga masuliyatli munosabatda bo'lishga chaqiradi.

## **2.7 O'quvchilarda ekologik madaniyat, atrof muhitga ma'suliyatli munosabatni shakllantirishda ajdodlarimiz asarlaridan foydalanish.**

Keyingi davrda dunyo olimlari tomonidan o'tkazilgan kuzatishlar natijasi shundan darak beradiki,insonlar jamiyati bilan tabiat o'rtasida katta ziddiyatlar vujudga

keldi,shuning uchun ham tabiat qonunlarini chuqur bilmasdan turib tabiatdagi muvozanatni saqlash nihoyatda mushkul ishdur.

Insonlar tabiatdagi muvozanatni to'g'ri tasavvur etmasligi , aniqrog'i bu muhim muammoga o'ta sovuqqonlik bilan qarashlari oqibatida o'zi yashab turgan muhit tabiiy holatining buzulishiga sababchi bo'lmoqda. Ayniqsa,turg'unlik davrlarida Markaziy Osiyoning ekotizimida muhim ahamiyatga ega bo'lgan Orol dengizining chekinishi,Tojikiston respublikasining Tursunzoda shahridagi alyumin zavodidan chiqayotgan chiqindilarning Surxondaryo viloyatidagi aholi salomatligiga va dehqonchilik tizimiga ko'rsatayotgan ta'siri buning isbotidir.

Hozirgi kunda fan va texnika taraqqiyoti tufayli erishilgan yutuqlar asosida yaratilgan sanoat korxonalari faoliyati natijasida yer osti boyliklari bo'lmish neft , toshko'mir va boshqa hom-ashyolardan yoqilg'i sifatida foydalanishimizda ulardan tabiatga har xil gazlar, ftorli birikmalar,chang,qattiq va gazli ftor birikmalari,qo'rg'oshin va har xil chiqindilar tashlanadi.Bular havodan nafas olish orqali,tuproqda yetishtiriladigan mevalarni sifatiga ta'sir etadi va uni iste'mol qilganda barch joli organizimlarning zaharlanishiga olib keladi.Bu muammolar bugungi kunga kelib xalqaro ekologik muammoga aylanib,butun jahon hamjamiyatini mulohazaga chaqirmoqda.

Ekologik xavfni chuqur anglash uchun o'quvchilarda ma'lum bir darajada ekologik madaniyatni shakllantirish lozim.O'quvchilarda ekologik madaniyatni shakllantirishda ajdodlarimiz asarlaridan foydalanish imkoniyati katta.[23]

O'rta asrlarda yashab ijod etgan Sharq allomalaridan Muhammad Muso al-Xorazmiy,Abu Nasr Farobiy,Abu Rayxon Beruniy, Abu Ali ibn Sino va boshqalar tabiat fanlarining rivojlanishiga katta hissa qo'shganlar.Ular hali ekologiya fani dunyoga kelmagan davrda tabiat va undagi muvozanat,o'simliklar va hayvonot dunyosi, tabiatni e'zozlash haqida qimmatli fikrlar aytganlar.Buyuk ajdodlarimiz qarashlarining eng muhim xususiyati shundaki,ular dunyoni ilmiy bilishga,indialektik aloqadorligi va buning natijasida tabiatdagi barcha jonzotlar orasida mavjud bo'lgan o'zaro bog'lanish xaqidagi tasavvurlarning paydo bo'lashiga alohida e'tibor berganlar.

Ularning asrlar davomida yaratgan madaniy-ma'rifiy merosini, tabiatini, atrof-muhitni avaylab asrash bilan bog'liq qadriyatni ximoya qilish, ko'paytirish kelajak avlodga yetkazish har birimizni fuqaro uchun ham qarz, ham farz.

“Avesto” kitobida atrof-muhitni muhofaza qilish,umuman barcha ekologik omillarni (suv,havo, olov,tuproq)asrash masalalariga alohida e'tibor

beriladi. Bu asar nafaqat jahon madaniyatiga katta hissa qoʻshgan, shu bilan birga unda atrof-muhitni muhofaza qilishga ham katta eʼtibor beriladi, ayniqsa, olovning tozaligi haqida koʻplab maʼlumotlar beriladi. Chunki olovning toza boʻlmasligi tabiiy ravishda atrof-muhitga katta salbiy taʼsir etishi haqida oʻsha davrda koʻp fikrlar bildirilgan.

“Avesto” ga atrof-muhit tozaligini saqlash bilan kasaliklarning oldini olishga eʼtibor qaratilgan. Chiqindi va axlatlarni, ifloslangan joylarni koʻmib tashlash orqali mikroblar yoʻqotilgan. Inson butun umri davomida suv, otash, yer, havoni umuman dunyodagi jamiki kerakli narsalarni pokiza asrashga majburdir. Bu qoidalarni buzganlarga nisbatan 400 marta qamchi urish jazosi joriy qilingan.

Beruniy oʻz asarlarida tabiatga oid juda koʻplab maʼlumotlar beradi. Shu maʼlumotlarda ekologik muammolar haqida ham ancha fikrlar bildirilgan. Uning asarlarida Oʻrta Osiyo, Sharq mamlakatlarining qazilma boyliklari-yu dorivor oʻsimliklari, hayvonot dunyosi, ularning inson faoliyatidagi ahamiyati va ulardan foydalanish toʻrisida bir qancha fikrlar bayon qilingan. Uning asarlarida Oʻrta Osiyo Sharq mamlakatlarining qazilma boyliklari-yu dorivor oʻsimliklari hayvonot dunyosi ularning inson faoliyatidagi ahamiyati va ulardan foydalanish toʻgʻrisida bir qancha fikrlar bayon qilingan. Ayniqsa beruniy oʻzining tabiat qonunlarini bayon etgan “Hindiston” “Saydana” “Qadimgi avlodlardan qolgan yodgorliklar” kabi asarlarida tropik zonalarda tarqalgan oʻsimlik va hayvonot dunyosining oʻziga hos xususiyatlarini taʼriflaydi. “Hozir yashab turgan hayvonlar va oʻsayotgan oʻsimliklar ilgarigi ajdodlardan tubdan farq qiladi chunki ular oʻrtasida uzoq tarixiy davr mavjuddir”-deydi. Abu Rayhon Beruniy birinchilardan boʻlib odamning paydo boʻlishi haqida fikr yuritib irsiyat ong sezgi taffakur oliy asab faoliyati va boshqa fiziologik tushunchalarni ilmiy jihatdan yuqori saviyada bayon qiladi. Shuningdek insonlarning qiyofasi rangi tabiati va axloqi turlicha boʻlishiga sabab faqat nasablarga bogʻliq emas balki tuproq suv havo yerga yaʼni odamlar yashaydigan joylarga ham bogʻliq ekanligini qayd etadi.

Abu Ali Ibn Sino jahon fani va madaniyati taraqqiyotiga hissa qoʻshgan buyuk olimlardan biri. Yirik qomusiy olim sifatida u oʻz davri ilmiy fanining deyarli barcha sohalarini bilan shugʻullangan. Ibn Sino tomonidan yozilgan asarlarning 280 tasi bizgacha yetib kelgan. Uning 40dan oshigʻi tibbiyotga oid 30dan ziyodi turli tabiiy fanlarga 3ta risolasi musiqaga 185ta risolasi falsafa mantiq geologiya etika va ijtimoiy-siyosiy masalalarga bagʻishlangan. Ibn Sino oʻz davridagi barcha ilm sohalarining rivojlanishida turli masalalarni oʻz ichiga oluvchi tabiat falsafasiga katta eʼtibor beradi. Ayniqsa tabobat va u bilan bogʻliq holda anatomiya psixologiya farmakologiya terapiya jarohlik diagnostika gigiena

kabi ilmlar Ibn Sino ijodida bir qancha yangi kashfiyotlar bilan boyidi va yuqori bosqichga ko'tarildi.

Abu Ali Ibn Sino "Tib qonunlari" nomli shoh asarida[24] ayrim kasalliklar suv havo orqali tarqalishi haqida fikrlarni bayon etganlar.

Bobur ajoyib botanik bo'lgan. U o'simliklarni sevgan va yaxshi bilgan juda ko'p giyoh va mevalarni ularning hosiyatlari va axamiyatini ta'riflaganki haqiqatda bog'bon bo'lgan kishi asl tabiatshunosigabuning uddasidan chiqqa oladi.

Xulosa qilib aytganda. Bizning ajdodlarimiz o'z davrlarida tabiatning bir butunligiga uning barqarorligini asrashga va shuningdek ekologik ta'lim tarbiyaga ayniqsa o'quvchi-yoshlar ongida ekologik g'oyalarni ekologik madaniyatini shakllantirishga nihoyatda kata e'tibor berganlar.

Endilikda ekologik muammoni hal qilishda yuqorida tilga olingan ajdodlarimizning asarlarida tabiat va inson haqidagi ilgari surilgan g'oyalarni o'quv dasturlariga singdirish va unga amal qilish shuningdek jamiyatdagi barcha insonlar bobolarimiz tomonidan bayon etilgan g'oyalarni fidoyilik qilib o'quvchi yoshlar ongiga singdirishga yordamlashsalar bu masala o'z yechimini topishi mumkin.

## **2.8 O'zbekiston respublikasi Prezidenti I.A.Karimov asarlaridan foydalanib, o'quvchilarda ekologik mainaviyatni tabiatga masuliyatli munosabatni shakllantirish**

Xar qanday davlatning saosiy boyligi uning axolisi, sog'lom avlodir.Sog'lom avlod sog'lom muxitda shakillanadi. Sog'lom muxitni esa biosferadagi barch komponentlar tabiiy xayot parametlarining ko'zoldingizga keldira olmaysiz. Prezidentimizi. I.A.karimov raxbarligida O'zbekiston Respublikastda olib borilayotgan ekalogik siyosat va uning zamon talablariga qarab takomillashib borayotganini yoshlarga umumiy, ijtimoiy, umumbashariy ekalogiya xaqidagi bilimlarni berishga qaratilgani bilan diqqatga sazovordir.

Yer yuzida yashayotgan6 mlard 25 mln.dan ortiq kishining 1,1 miliardi ekologik xavfli mintaqalarda yashamoqda. Respublikamizda istiqomat qilayotgan 26 mln.dan ziyod axolining yarmidan ko'progi ekologik xavfli xududlarda yashaydilar.

Orol dengizi va uning atrofida ro'y bergan ekalogikinqiroz o'tmishning antiekologik agrar va ijtimoiy –iqtisodiy siyosatining natijasidir

Hozirgi payitda markaziy osiyo ekalogiya halokatining markazida turib qolgan 60, mln.dan ortiq kishi bu xalokat oqibatlarini boshdan kechirmoqda

Men atrof - muhit bilan strategik havfsizlik momolarining o'zaro bir biriga tasiriga yaqqol misol bo'lib turgan orol fojiasini nazarda tutayapman- deb uqtiradi I.A.Karimov

Bizning tajribamiz, ekologiya o'lchovlarini xalqaro gumanitar siyosatining muxim mezonlaridan biriga aylantirish zarurligini ko'rsatib turibdi.[25] Darhaqiqat har bir ekokomponent, ekologik omil mintaqaning o'z ekologik o'lchovlari, ekologik imkoniyat chegaralari mavjud, aynan manachu ekologik o'lchovlariga rioyo qilishgina ekologik xavfning oldini ooladi. Yuqorida aytilgan fikrlar kishilarda ekologik ong darajasini ko'zda tutadi, bu esa zamonaviy talimga ekologik bilimlar mazmunini singdirishni taqazo etadi. Quyida Prizdident I.A Karimov asarlarida aks etgan ekologiyaga oid g'oyalari xaqida fikr yuritamiz

O'zbekiston Respublikasi Prizdidenti I.A Karimov "O'zbekiston XXI-asr bo'sag'asida ; xavfsizlika taxdid barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari" asarida " Asirlar tutash kelgan pallada butun insoniyat, mamlakatimiz axolisi juda katta ekologik xavfga duch kelib qoladi. Buni sezmaslik, qol qovushtirib o'tirish o'z-o'zini o'linga maxkum etish bilan barobardir. Ekologik xavfsizlik muamosi alaqachonlar milmiva mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatning umumiy muamosiga aylangan. Tabiat va inson o'zaro muayan qonuniyatlar asosida munosabatda bo'ladi. Bu qonunuyatlarni buzish o'nlab bo'lmas ekologik falokatlarga olib keladi" Bu muamolarni hal etish yoshlarning bilimi, ongi aql-zakovatiga bog'liq

I.A.Karimov " Yuksak manaviyat-yengilmas kuch " asarida shunday fikrni keltiradi; "Vatanimizning kelajagi xalqimizning ertangi kuni mamlakatimizning jahon hamjamiyatidagi obro' etibori avalambor farzantlarimizning unib-o'sib ulg'ayib qanday inson bo'lib xayotga kirib borishiga bog'liqdir biz bunday haqiqatni hech qachon unitmasligimiz kerak"

I.A.Karimovning "Yuksak manaviyat-yengilmas kuch nomli asarning uchunchi bobi

"Manaviyatga taxdid - o'zimizga va kelajagimizga taxtit" debnomlanib XXI asrda glaballashuv jarayoni haqida fakir yuritiladi

"Kimdir uni yukask texnologiyalar zamoni desa, kimdir tafakkur asri yana biror yalpi ahborotlashuv davri sifatida izohlamoqda...

Ammo kopchilik ongida bu davr glaballashuv davri tariqasida tasurot uyg'atmoqda" –deya uqtiradi I.A Karimov

"... Umumiy nuqtaiy nazardan qaraganda bu jarayon mutlaqo yangicha mano-mazmundagi xo'jalki ijtimoiy- siyosiy, tabiy-biologik glabal muhitning

shakillanishi va shu bilan birga, mavjuda milliy mintaqaviy muammolarining jahon miqiyosidagi muammolarga aylanib boprishni ifoda etmoqda...

Gloallashuv - bu avvalo hayotsuratlarining beqiyos darajada tezlashuvi demakdir”.

Ilm - fan yutuqlarining tezlik bilan tarqalishi turil qadiryatlarning umuminsoniy negizida uyg'unlashuvi sivilizatsiyalararo muloqotining yangicha sifat kasp etishi etishi ekalogik ofatlar payitida o'zaroyordam ko'rsatish imkoniyatlarining ortishi- tabiiki bularning barchasiga glaballashuv tufayli erishilmoqda...

Har qanday taraqqiyot maxsulida ikki hil maqsadda-ezgulik va yovuzlik yo'lida foydalanish mumkin... hayotda insonni kamolotga yuksak marralrga chorlaydigan ezgu g'oya va ta'limotlar bilan yovuz va zararli g'oyalar o'rtasida azaldan kurash mavjud bo'lib kelganini va bu kurash bugun ham davom etgayotganini ko'ramiz”

Darhaqiqat globallashuv – insoning ongu shuuri tafakkuri samarasi sifatida vujudga kelgan jahon miqiyosidagi umuminsoniy jarayon bo'lib insoniyat boshidagi yana bir sinovidir.

Qadimda odamzod ezgulikka intilib bog'-rog'lar shaharlar beqiyos me'moriy obidalarni bunyod etgani yovuzlik yo'lini Iskandar devoir singari vositalar bilan to'sgani ma'lum.

Tarixiy taraqqiyot davomida yaxlit jahon turli iqlim va mintaqalarga qi'ta davlatlarga ajraldi. Lekin XXI asrga kelib chegara hududlarini tuzumlarni tan olmaydigan uzluksiz kuchayib borayotgan globallashuv jarayoni dunyo ahlini o'yg'a to'ldirmoqda, bu haqda yer yuzining turli burchaklarida rang-barang fikrlar bildirilmoqda. Ana shunday globallashuvlardan eng muhimi ekologik xavf-xatarlar bilan bog'liq bo'lgan axborotlar oqimidir.

Prezidentimiz ta'kidlaganidek, “Bugungi kunda zamonaviy axborot maydonidagi harakatlar shu qadar tig'iz shu qadar tezkorki endi ilgarigidek ha bu voqea bizdan juda olisda yuz beribdi uning bizga aloqasi yo'q deb beparvo qarab bo'lmaydi. Ana shunday kayfiyatga berilgan xalq va millat taraqqiyotidan yuz yillar orqada qolib ketishi hech gap emas”

Axborotlar manbalaridan eng muhimi bu kompyuter hisoblanadi.

1950 yilda kashf etilgan kompyuter esa bilimlarni egallash jarayonini yanada jadallashtirib yubordi. Yangi texnologiyalarning hayotga joriy etilishi oqibatida oxirgi 100 yil mobaynida siljish tezligi 102 marta, muloqot tezligi 107 marta, axborotni qayta ishlash tezligi 106 marta o'sdi. Bunday o'zgarishlar ilm-fan va

madaniy boyliklarni o'zlashtirish uchun ulkan imkoniyatlar yaratadi. Shu bilan birga bunday shiddatning xavfli jihatlari ham yo'q emas.

I.Karimovning g'oyalari ekologiya ijtimoiy ekologiya muammolarning nazariy asoslarini tashkil etadi.Bu g'oyalarni har bir inson jumladan maktab o'quvchilari bilishlari zarur.

I.A.Karimovning "Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch" nomli asarida tabiiy zahiralalar va ularni davlat va halqaro orasida taqsimlanishi haqida ham fikr yurilgan...

...Bugungi kunda xalqaro maydonda turli siyosiy kuchlar o'zining milliy va strategic rejalariga erishish uchun "erkinlik va demokratiyani olg'a siljitish" niqobi ostida amalga oshirilayotgan uzoqni ko'zlagan siyosatning asl mohiyati va maqsadlarni o'z vaqtida sezish anglash kata ahamiyat kasb etadi. Ayrim qudratli davlatlar tomonidan muayyaan mamlakatlarga avvalambor yer osti yer usti boyliklariga ega bo'lgan hududlarga nisbatan olib borilayotgan ana shunday g'arazli siyosatni dunyoning ayrim mintaqalarida tinch hayotning izdan chiqarilishi hokimiyat tepasiga aynan o'sha davlatlarning manfaatlariga xizmat qiladigan kuchlarning kelishi bilan bog'liq misollarda ko'rish qiyin emas" Bu fikrlarning isboti uchun quyidagi raqamlarga murojaat qilaylik. Ma'lumki yer qarida tabiiy boyliklar mineral resuslar notekis joylashgan va bu omil davlatlarning rivojlanishiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda (Amudaryo va Sirdaryo suvlarining qo'shni davlatlardan O'zbekiston hududiga oqib kelishi bunga misol bo'ladi. Bizning Respublikamiz hududiga oqib kelayotgan suvning 85 foizi chet davlatlar hududlaridan oqib keladi.Suvning bizning hududga oqib kelayotgan miqdori doimiymi?Davlatlar orasida suv uchun muammolar tug'ilmaydimi?Mavjud muammolarni qanday hal etish mumkin?

Hozirgi vaqtda jahonning turli mamalakatlaridagi inson resuslari tabiiy zahiralalar hajmi va mineral homashyoni iste'mol qilish ko'lami o'rtasida nomutanosiblik mavjud. Mineral resuslarning asosiy qismi sanoati rivojlangan mamlakatlarda iste'mol qilinmoqda.

Hisob-kitoblarga ko'ra jahondagi aholining 14 foizi istiqomat qiladigan rivojlangan mamlakatlar jahon tabiiy resurslarining 70 foizini iste'mol qilar ekan. Buning aksi o'laroq rivojlanayotgan mamlakatlarda dunyo axolisining 60 foizi istiqomat qilsada bu mamlakatlar hissasiga zaminimizdagi tabiiy resurslarning bor-yo'g'I 16 foizi to'g'ri keladi.[26]

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki I.Karimovning asarlarida bayon etilgan ekologik g'oyalarni boshlang'ich sinflardan boshlab o'rganish yaxshi natija berar ekan.

Shu nuqtai nazardan 1-9 sinf o'quvchilari uchun "Tabiatni seving, ardoqlang" nomli qo'llanma yaratdik. Bu qo'llanmada bayon etilgan ekologiyaga oid tushunchalar har bir sinf uchun o'ziga xos bo'lib ularni 1-4 sinf o'quvchilari o'rganib 5-sinfda botanika tabiiy geografiya, biologiya, fizika, ximiya, fanlarini oson va yaxshi o'zlashtiradilar. Eng muhimi tabiatga nisbatan ongli munosabat ruhida tarbiyalanadilar. Bunday yutuqqa erishishning samaradorligi oliygohlarda ta'lim-tarbiya olayotgan bo'lajak o'qituvchilarning bilim saviyasi metodik mahoratiga bog'liq. Bo'lajak o'qituvchilarni amaliyotga tayyorlash maqsadida o'qituvchilar uchun 2 ta integratsiyalashgan kurs dasturi ishlab chiqildi.

Dasturda tabiat atrof-muhit inson va tabiat ekologiya va ekologik omillar haqida batafsil fikr yuritiladi. Tabiat zaxiralaridan to'g'ri foydalanish ularni muxofaza qilish masalalari biosferani atroflicha o'rganish asosidagina to'g'ri hal etilishi

mumkin bo'lib iqtisodiy maqsadga muvofiqlikni taqozo etadi. Demak, tabiatni qo'riqlash masalalari iqtisodiyot bilan chambarchas bog'langan. Bu muammo O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" nomli asarida atroflicha taxlil etilgan. [27]

Xulosa qilib aytganda Prezidentimiz I.A.Karimovning asarlaridagi g'oyalar elologiya, ijtimoiy ekologiya muammolarini nazariy asoslarini tashkil etadi. O'quvchilarga ekologik tarbiya, ta'lim berishda o'quvchilarni atrof-muhitga ma'suliyatli munosabatlarini shakllantirishda dasturamal bo'lib xizmat qiladi.

Kimyo fani o'z navbatida farzandlarimiz qalbidagi tabiat, tabiiy boyliklarimizga nisbatan bo'lgan mehr-muhabbatlarni oshirish ekologiyamizning musafoligiga xissa qo'shish ma'suliyatini shakllantirishda xam muxim ahamiyatga ega.

## **2.9 O'zbekistonda ekologik talim va aholini ekologik madaniyatini tabiatga mas'uliyatli munosabatini shakllantirish masalalari**

Insoniyat taraqqiyotini so'ngi yillari ekologik muammolarning xalqaro miqyosida glaballashuvi bilan tavsiflanadi. Bugungi kunda jahon hamjamiyati tomonidan ekologik vaziyatni yumshatish va barqaror rivojlanishga erishish maqsadida turli chora tadbirlar amalga oshirilayotganligi ham barcha malum. Insonlar tabiat maxsulotlarini istemol qilganliklari va turli xizmatlardan foydalanganliklari sababli bizning har birimiz sayoramizga tasir ko'rsatimiz. SHuning uchun ham atrof-muhitga ehtiyotkorona munosabatda bo'lish tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va fuqoralarni ekologik havsizligini taminlash borasida ekologik

madaniyatni yuksaltirish mamlakatimizni strategic yo'nalishlaridan biriga aylangan.

Bu borada davlatimiz rahbari BMT sammiti ming yillik rivojlanish maqsadlariga bag'ishlangan yalpi majlisda ham ekologiya muhofaza qilish va atrof –muhitni asrab avaylash ayniqsa hozirgi anomal tabiiy o'zgarishlar sharoitida ming yillik deklaratsiyada belgilangan maqsadlarga erishishda katta ahamiyat kasb etadi- deya takidlab ushbu muammo mintaqaviy xavfsizlik va tinchlik muammosi qatoriga qo'yishi ham hozirgi kunda mazkur masalani tobora dolzarb bo'lib borayotganidan dalolat beradi [28]

Ekologik vaziyatni yaxshilashga tasir ko'rsatuvchi omillardan biri jamiyatni har bir azosida zamonaviy ekologik dunyoqarashni shakllantirishda iborat. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Senatining agrar suv xo'jaligi masalalari va ekologiya qo'mitasi tomonidan Toshket Davlat Agrar Universiteti tashkil etilgan ekologik talim va aholi bilimni oshirish tizimi amaliyot va samara mavzusidagi konferensiyada aholining ekologik madaniyati va tafakkurini shakllantirishni ekologik talim tizimining ro'li hamda ahamiyatini yanada oshirish masalalari muhokama qilindi.

Konferensiyada qayd etib o'tilganidek , O'zbekistonda aholiga uzliksiz ekologik talim berish va bu sohada uning bilimni oshirish masalalari "Talim to'g'risida" gi, "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi qonunlari, tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan foydalanish sohasidagi qonunchilik hamda normativ- huquqiy hujjatlar asosida hal qilinmoqda.

Uzliksiz talim jarayonimaktabgacha talim muassasalarida atrof dadagi tabiat va o'rab turgan olam bilan tanishuvdan boshlanadi. Ushbu mavzuni chuqurlashtirish boshlang'ich sinflar nagizida "Sog'lomlashtirish" "Atrofmizdagi olam" va "Tabiatshunoslik" kabi fanlar orqali, so'ngra o'rta maktabda o'rta maxsus va oily muassasalarida tabiiy hamda gumanitar fanlar majmui orqali davom ettiriladi mamlakatning barcha oily o'quv yurtlarida va ularni o'nta filialida davlat talim standartlariga muvofiq ekologiya hamda atrof muhitni muhofaza qilishni turli yo'nalishlari bo'yicha mutaxassislar tayyorlanmoqda o;quv jarayoniga ekologiya fani kiritilgan. O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining organlari vazirliklar va idoralar talim muassasalari korxonalar va tashkilotlar nodavlat notijorat tashkilotlar sayi- harakatlari bilan aholi qatlamlari o'rtasida ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish hamda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalalarini targ'ib qilish bo'yicha maqsadli ish olib borilmoqda. Bu jarayonda ommaviy axborot vositalarini imkonoyatlaridan keng foydalanilmoqda. Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha turli aksiyalar tanlovlar

ko'rgazmalar seminarlar va boshqa tadbirlar o'tkazilayotir. So'ngi besh yil davomida O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasini organlari tomonidan 6000 ortiq radio eshittirish teleko'rsatuvlar berib borilgan. Respublika gazetalari sahifalarida ekologiya mavzuiga oid maqalalarni muntazam ravishda elon qilinmoqda .

Masalani muhokama qilish vaqtida konfrensiya ishtirokchilari iqlimning o'zgarishi suv resurslarining kamayib ketishi tuproq degradatsiyasi biohilma-xillik va o'rmonzorlarning qisqarishi singari atrof muhit muommolarini hal qilishda resuslarni tejaydigan texnologiyalarni joriy etish va muhofaza qilishga qaratilgan tadbirlarni o'tkazish muhim ahamiyatga ega ekanligini takidladilar shu birga zamonaviy ekologik dunyoqarashni shakllantirish ekologik talimning mukammal tizimini ishlab chiqish va j joriy etish hamda jamiyatni har bir azosini atrof muhitni muhofaza qilish jarayoniga jalb etish borasidagi ishlar samaradorligini oshirish davr talabidir. Ekologik vaziyatni yaxshilashga yordam beradigan omillardan biri barcha aholi qatlamlariga ekologik bilim berish va ularni ekologik madaniyati hamda tafakkuri darajasini yuksaltirishdan iborat. Tabiatga avaylab munosabatda bo'lish singari azaliy ananalarimizni tiklash har bir inson va butun jamiyatning ahloqiy hamda manaviy tarbiyasini takomillashtirish g'oyat muhim.[29]

Ekologik madaniyat moddiy va manaviy mehnat mahsuloti sifatida aks etgan tarkibiy qismidir uning taraqqiyoti kasbiy ekologik talim va tarbiya hamda ekologik malumotlar ommaga yetkazish bilan chambarchas bog'liq . Yuqorida aytilganlar o'z navbatida mamlakatimizda fuqorolarning ekologik madaniyatini oshirish borasida salmoqli ishlar amalga oshirilayotganidan dalolat beradi. Ushbu islohatlar samarasi o'laroq bugungi kunda mamlakatimizda ekologik vaziyatni yaxshilash bo'yicha aholining foalligi ortganligi kuzatish mumkin. O'zbekona urf-odatlardan biri umumxalq hashrining butun mamlakatimiz miqyosida amalga oshirilishi va unda yurtdoshlarimizning faol ishtirok etishi ham atrof tabiiy muhit tozaligini taminlashda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Prizedientimizni O'zbekiston Respublikasi Qonunchilik palatasi va Senatining qo'shma majlisidagi "Mamlakatimizda demakratik islohatlarni yanada chuqurlashtirish va fuqorolik jamiyatini rivojlantirish kansepsiyasi" nomli maruzasida alohida takidlanganidek ekologik madaniyatni shakllantirishda demakratik taraqqiyotini taminlash va fuqorolik jamiyatini shakllantirishning asosiy prinsiplarini belgilab bergan konstitutsiyamizning qoida va normalariga tayanish alohida ahmiyat kasb etadi. SHu bilan bir qatorda aholining ekologik madaniyatini oshirishda ekkologik talim tarbiyani yanada yaxshilash yoshlarda bolalik davridayoq tabiatga nisbatan mehr uyg'otishga erishish aholining ekologik tadbirlarda faolligini oshirish, atrof- tabiiy muhitda bo'layotgan

voqealarga loqayd bo'lmashlik har bir inson o'z foydasi uchun atrof tabiiy muhitga zarar yetkazmasligi mavjud tabiiy resurslardan oqilona asrab avaylab foydalanishi zarur. Ekologik madaniyat fuqorolarni ekologiya sohasidagi muammolarga befarq bo'lmashlikka hamda atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish va ona tabiatga nisbatan hurmat bilan munosabatda bo'lishga undaydi. Boshqacha aytganda yuksak ekologik madaniyat- sog'lom atrof-muhit garovidir. Ekologik madaniyatni shakllantirish ayniqsa o'quvchilarni tabiatga mas'uliyatli munosabatini shakllantirishda kimyo fani o'qituvchilari zimmasiga ham katta mas'uliyat yuklaydi .

### **III-BOB. O'quvchilarni ekologik bilimlarini o'rganish yuzasidan tajriba sinov natijalari tahlili**

#### **3.1Tajriba sinov o'tkazish uchun test topshiriqlari tuzish**

Kimyo faniga o'quvchilarni qiziqtirishda kimyoviy bilimlarni tez tekshirib olishda malum bir pedagogik eksperimentlarning natijalarini o'rganishda test usulining ahamiyati katta o'zini tekshirib ko'rishda kimyoni ongli ravishda o'rganib olishda asosiy kimyoviy tushuncha va qonunlarni hamda faktik materiallarni o'zlashtirishda test usuli yaqindan yordam beradi.

O'quvchilarni atrof- muhitga mas'uliyatli munosabatda bo'lish ekologik talim va tarbiya berishda kimyoviy bilimlarni berish orqali amalga oshirishni ahamiyatini ochib berishda test usuli orqali eksperiment natijasini aniqlashga harakat qildim. Bunda men quyida ekologiyaga oid tavsiya etilayotgan test topshiriqlaridan foydalandim.

1.Havo muhitini tashkil etuvchi asosiy ikki gaz qanday nomlanadi.

- A. Azot va kislarod
- B. Azot va karbanat angidirid
- C. Karbanat angidirid va ozon
- D. Suv bug'i va kislarod
- E. Karbanat angidirid va inert gazlar

2. Havoni ifloslaydigan chiqindi gazlar manbalari asosan nimalardan iborat.

- A. Zavodlar va korxonalar
- B. Transport va energetik manbalar
- C. Zovadlar va korxonalar transport va energetik manbalar

D. Avtomabillar samalyotlar va zavodlar

E. Energetik manbalar avtomashinalar va raketalar

3. Hozir dunyo miqyosida bir kecha-kunduzda o'rtacha qancha oqava suvlari hosil bo'ladi.

A. 80mln m<sup>3</sup>

B. 100 mln m<sup>3</sup>

S. 120 mln m<sup>3</sup>

D. 140 mln m<sup>3</sup>

E. 150mln m<sup>3</sup>

4 Insonlar sog'ligi uchun o'ta ziyon nitrat nitrit fosfat tuzlari nimalar tarkibida bo'ladi.

A. Svda

B. Mevalarda

C. Havoda

D. Oziq-ovqatda

E. Qishloq xo'jalik maxsulotlari va oqova suvlarda

5. Qaysi chiqindilarni qayta ishlab foydali mahsulotlar olish mumkin

A. Oqava suvlar

B. Gaz chiqindilari

C. Qattiq chiqindilar

D. Radiaktiv chiqindilar

E. Maishiy xo'jalik chiqindilari

6. Biosferadagi o'zgarishlarini ko'proq qanday hodisalar dan bilib olish mumkin?

A. O'simlik va barcha jonzotlar kasallanishi

B. Qurg'oqchilik va o'rmonlar yonishi

C. Atrofini chigitkalar bosib ketishi

D. O'simlik zararkukunandalari ortishi

E. Suvaraklarni ko'payishi

7. Inson umriga ko'proq zararli tasir ko'rsatadigan nurlanuvchi chiqindi modda qanday nomlanadi?

- A. Bioaktiv
- B. Geoaktiv
- C. Toksiaktiv
- D. Radioaktiv
- E. Sirtaktiv

8. Orol dengii(ko'li)- qanday hudud obekti?

- A. Milliy
- B. Reional
- C. Mahalliy
- D. Xalqoro
- E. Xususiy

9. O'zbekistonda suvdan, birinchi navbatda qanday maqsadlarda foydalaniladi?

- A. Transportda.
- B. Qisloq xo'jaligida .
- C. Tog'-kon sanoatida
- D. Maishiy xizmatda
- E. Energetikada.

10. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 50- moddasiga binoan fuqorolar atrof tabiiy muhitga qanday munosabatda bo'lishlari kerak?

- A. Ehtiyotkorona, majburdirlar
- B. Juda ham ehtiyotkorona, majburdirlar
- C. Juda ehtiyotkorona, majburdirlar
- D. Oqilona , majburdirlar
- E. Juda oqilona, majburdirlar.

11. Biogen moddalar deb nimaga aytiladi?

- A) Tog' jinslariga
- B) tirik mavjudotlarga
- C) neft ,gaz, torf, toshko'mirga
- D) tuproq, suv
- E) o'simlik qoldiqlari

12. Biosferada hayotni barqarorligini nima tminlaydi.

- A) biogen moddalar
- B) biokkos moddalar
- C) tirik modda
- D) O'simlik va xayvonlar
- E) kosmik moddalar

13. Biosfera nima?

- A) tirik mavjudotlar tarqalgan makon
- B) o'simlar tarqalgan joylar
- C) xayvonlar tarqalgan joylar
- D) mikroorganizmlar tarqalgan makon
- E) odamlar va xayvonlar tarqalgan makon

14. CO<sub>2</sub> atmosfera tarkibidagi miqdori qancha?

- A) 0.028%
- B) 0.030%
- C) 0.032%
- D) 0.034%
- E) 0.037%

15. Biosferaning asosiy tarkibiy qismlarini farqlang?

- A) o'simliklar, hayvonat dunyosi
- B) suv, tuproq, atmosfera, mikroorganizmlar

C) atmosfera, gidrosfera, litosfera, o'simlik va hayvonat dunyosi

D) biogen, biokos va tirik modda

E) tabiiy va yer boyliklari.

16. Biokos modda nima ?

A) tuproq , suv, minerallar

B) mikroorganizmlar, viruslar, bakteriyalar

C) o'simliklar , xayvonat dunyosi, suv o'tlari

D) Plankton, bentos moddalar

E) havo , suv o'simliklar .

17. Defoliant sifatida xlorning qaysi birikmasi ishlatiladi.

A)  $\text{KClO}_2$     B)  $\text{Mg}(\text{ClO}_3)_2$     C)  $\text{KClO}_3$

D)  $\text{KClO}_4$  E)  $\text{KCl}$ ,  $\text{NaCl}$

18. Yil davomida odam 5 kg  $\text{NaCl}$  istemol qilganda , xar kuni qabul qilingan xlorid ionlarning massasi qancha bo'ladi?

A) 8.3    B) 9.8    C) 11.6    D) 10.7    E) 7.6

19. Havo tarkibida massa jihatidan 75.5% azot bo'lsa , maxsulot unumi 90% bo'lganda,  $1\text{m}^3$ (n.sh.da) azot ajratib olish uchun qancha kg havo kerak.

A) 2.07    B) 6.9    C) 1.25    D) 1.56    E) 1.43

20. Suvni tozalash maqsadida uni xlorlash jarayonida ortiqcha xlorini yo'qotish uchun, odatda  $\text{NaSO}_3$  ishlatiladi. Reaksiya tenglamasini tuzib 0.3g xlorga nacha gramm  $\text{NaSO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  kerak bo'lishini hisoblab toping.

A) 0.71    B) 1.06    C) 1.26    D) 3.55    E) 2.5

### 3.2 Tajriba sinov natijalarini tahlili.

Yurtimizda talim- tarbiya talimini tamillashtirish borasida ko'plab ijobiy ishlar amalga oshirilmoqda. Bu jarayon mamlakatimiz ijtimoiy hayoyida ustivor soha sifatida etibor etilishi buning yorqin misolidir.

Talimning samaradorligining oshirishda o'qituvchilar turli tuman usullardan, vositalardan foydalanadilar. Bunda o'quvchilarni qiziqтира bilish katta ahamiyatga ega. O'quvchilar darsga qiziqish bilan qatnashsalar , turli

nazariya va tushunchalar onglarida shuncha mustahkam o'rnashib qoladi, mushohada etish ilmiy, muommolarni hal etishga dadil kirishish, mustaqil izlanish qobiliyatlari shuncha kuchli rivojlanadi.

O'quvchilarning qiziqishini ortirishda kimyo fani juda katta imjoniylatlarga ega.

Darsda o'tiladigan har bir kimyoviy tushunchani element, yoki moddani muommoli vaziyat yaratgan, fikrlashga, mushohada etishga qiziqarli pedogogik-psixologik imkoniyat yaratgan xolda o'rganish mumkin.

Mamlakatimizda yangi mohiyat va mazmunga ega talim tizimi joriy etilishi tufayli umumiy o'rta talim maktablarida kimmyo darsliklariga hozirgi zamon fanining bir qator tushuncha va xulosalarini izchil kirititib borish, predmetlararo aloqalarni kuchaytirish, har bir sinfda beriladigan nazariy bilim va amaliy ko'nikmalar xajmi o'zaro niisbatini aniq belgilash, moddalar va ularning xossalari to'g'risidagi faktik o'quv materiallarini mazmunli chuqurlashtirish kimyoviy tushunchalar,, nazariyalarni va o'qitishning ilmiy-g'oyaviy tamoillarni orttirish, kimyo asoslarini o'rganishning metodologik, didaktik hamda tarbiyaviy jihatlarini hamda ularning ahamiyatini chuqur anglab yetish, kimyo o'qitish metodikasini pedagogic texnologiyaning zamonaviy tavsiyalari bilan boyitish kabi masalalarni dolzarb qilib qo'ydi.

Pedogogik eksperiment- pedagogic taqqiqotning eng obektiv metodidir. Bu yerda o'qutuvchi eksperimental sharoit yaratib o'quv jarayoniga faol aralashadi, o'qitishning turli varianlarilarini taqqoslaydi.

Pedagogik eksperiment o'tkazishda eksperimental va nazorot sinflarini tanlashda ayrim qoidalarga rioya qilish zarur. Sinflar

Ozlashtirish darajalari bo'yicha o'zaro teng bo'lishi kerak. Yaxshi o'zlashtiradigan, o'rtavcha o'zlashtiradigan va qiyin o'zlashtiradiganlar soni dearli barobar bo'lishi kerak.

Eksperiment natijasi ishonchliroq bo'lishi uchun bilimi kuchsizroq o'quvchilar eksperiment uchun tanlab olinadi. [30]

Eksperiment aynan eksperimental tasir tufayli samarali bo'lganligini isbotlash mumkin.

Buning uchun har ikkila sinfda o'ganilayotgan omildan tashqari barcha sharoitlar bir xil bo'lishi kerak. Masalan, bilimlarni dastuur bo'yicha mustahkamlashning samarasi tekshirilayotgan bo'lsa, eksperimental bu nazorat sinflarda darslar mazmuni va o'tkazish metodikasi bir xil bo'llishi zarur. Faqat ular bir-biridan mustahkamlash qismidagina farq qilishi kerak.

Eksperiment natijalaridan xulosa chiqarish uchun samaradorlik mezonini ishlab chiqish lozim. Yani u har ikkila sinfda erishilgan natijalarni obektiv baholashga imkon bermog'i lozim.

SHuningdek, tajriba- sinov natijalarining xoisligini taminlash maqsadida tanlab olingan sinov va nazorat sinflari o'quvchilari soni, iqdorining nisbatan tengligi, darslik, o'quv qurollari bilan teng taminlanganligi, fan kabinetini yoki sinf xonasining bir xilda jixozlanganligi va bitta o'ituvchi tomonidan har ikkila sinfda dars o'tilishi amaldagi va sinovdan o'tkazilayotgan o'quv dasturi o'rtasidagi natijalarni taqqoslash hamda aniq xulosa chiqarishga imkon beradi.(31)

O'quvchilarni ekologik milimlarini aniqlash maqsadida o'zim amaliyot olib brogan maktabda so'rovnoma o'tkazdim. Bunda o'quvchilarga ekologiyaga oid savollar berib, yozma ravishdajavob olishga xarakat qildim.

Masalan 9<sup>A</sup>sinfda 30 ta o'quvchi so'rovnomada qatnashgan bo'lsa, shulardan 12 tasi, 9<sup>B</sup>sinfda 25 ta o'quvchi qatnashgan bo'lsa shulardan 16 tasi berilgan savollarga 60-70% javob berishgan bo'lsada ko'pchilik o'quvchilar xatto "ekologiya" sozining manosini bilishmagan. So'rovnimadan qoniqmaganligim sababli men, ilmiy raxbarim S. O'rmonov bilan maslahatlashgan holda 2 ta sinfni tanlab olib, yani 9<sup>A</sup> VA 9<sup>B</sup> sinflarda dars olib bordim.

Bunda 9<sup>A</sup> sinfi nazorat sinfi, 9<sup>B</sup> sinfi esa tajriba sinfi deb belgilab oldim. Har ikkkila sinfda ham dastur bo'yicha kimyodan dars olib bordim.

9<sup>A</sup> Sinfda dastur bo'yicha dars olib borib, kimyodan bilimlarni berish mobaynida kimyoni ekologiya bilan qisman bog;lab o;tishga harakat qildim.

9<sup>B</sup> Sinfda esa kimyodagi har-bir mavzu moxiyatidan kelib chiqqan holda ekologik bilimlar atrof- muhitga nisbatan masuliyatli munosabatda bo'lishni har-bir darsda o'quvchilar ongiga singdirishga harakat qildim. SHuningdek 9<sup>B</sup> sinf o'quvchilaribilan tabiatga, ishlab chiqarish korxonalariga ekskursiyalar uyishtirdik.

O'quv yilining birinchi chorgi oxirida har ikkila sinfda test savollari tuzib nazorat oldim. Olingan natijalarni taxlilqildim.Malum darajada xulosalar olishga erishdim.

Sinov natijalari quyidagi jadvallarda keltirilgan.

5-jadval Beshariq tumani 26- umumiy o'rtali maktabi 9<sup>A</sup> va 9<sup>B</sup> sinflarini test savollari natijalari tahlili  
Nazorat sinfi- 9<sup>A</sup>

|    | F.I.O           | Kimyodan o'rtacha baxosi | Test top-qlari soni | To'g'ri hal etilgan javoblar soni | O'z-sh | Baho reyting | baxo |
|----|-----------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------|--------------|------|
| 1  | Abdulahadov J   | 4                        | 20                  | 16                                | 80     | Yaxshi       | 4    |
| 2  | Abduraxmonov D  | 4                        | 20                  | 13                                | 65     | Qon-li       | 3    |
| 3  | Abdujabborova D | 5                        | 20                  | 17                                | 85     | Yaxshi       | 4    |
| 4  | Berdaliev M     | 3                        | 20                  | 13                                | 65     | Qon-li       | 3    |
| 5  | Niyozov N       | 4                        | 20                  | 15                                | 75     | Yaxshi       | 4    |
| 6  | Abdumo'minov P  | 4                        | 20                  | 14                                | 70     | Qon-li       | 3    |
| 7  | Yusupov SH      | 3                        | 20                  | 12                                | 60     | Qon-li       | 3    |
| 8  | Otajonov D      | 4                        | 20                  | 14                                | 70     | Qon-li       | 3    |
| 9  | Qurbonova S     | 4                        | 20                  | 14                                | 70     | Qon-li       | 3    |
| 10 | Toshmatov G     | 5                        | 20                  | 16                                | 80     | yaxshi       | 4    |
| 11 | Alimatova B     | 4                        | 20                  | 15                                | 75     | Yaxshi       | 4    |
| 12 | Abdullaev J     | 3                        | 20                  | 12                                | 60     | Qon-li       | 3    |
| 13 | Yigitalieva U   | 5                        | 20                  | 16                                | 60     | Qon-li       | 3    |
| 14 | Esonalieva Z    | 4                        | 20                  | 13                                | 80     | Yaxshi       | 4    |
| 15 | Xomidov B       | 4                        | 20                  | 15                                | 65     | Qon-li       | 3    |
| 16 | Yusopova A      | 4                        | 20                  | 14                                | 70     | Qon-li       | 3    |
| 17 | Zomedov B       | 4                        | 20                  | 14                                | 70     | Qon-li       | 3    |
| 18 | Xudoynazarova A | 3                        | 20                  | 13                                | 65     | Qon-li       | 3    |
| 19 | SHukurjonova SH | 5                        | 20                  | 17                                | 85     | Yaxshi       | 4    |
| 20 | Nabiev F        | 4                        | 20                  | 18                                | 90     | A'lo         | 5    |
| 21 | Asomiddinov N   | 4                        | 20                  | 16                                | 80     | Yaxshi       | 4    |
| 22 | Otajonova D     | 3                        | 20                  | 14                                | 70     | Qon-li       | 3    |
| 23 | Toshmatova G    | 4                        | 20                  | 14                                | 70     | Qon-li       | 3    |
| 24 | Qurbonov S      | 4                        | 20                  | 13                                | 65     | Qon-li       | 3    |
| 25 | Xasanova Z      | 5                        | 20                  | 16                                | 80     | yaxshi       | 4    |
|    | O'rtacha        | 4                        |                     | 14.56                             | 72.8   |              | 3.48 |

6-jadval  
Tajriba-sinov sinfi 9<sup>B</sup>

|    | F.I.O           | Kimyodan o'rtacha baxosi | Test top-g'i soni | To'gri xal etilgan javoblar soni | O'z-sh | Baxo reyting | Baxo |
|----|-----------------|--------------------------|-------------------|----------------------------------|--------|--------------|------|
| 1  | Abduraximov A   | 5                        | 20                | 18                               | 90     | A'lo         | 5    |
| 2  | Abdullaev K     | 4                        | 20                | 16                               | 80     | Yaxshi       | 4    |
| 3  | Boltaboev X     | 3                        | 20                | 15                               | 75     | Yaxshi       | 4    |
| 4  | Abdullaeva N    | 4                        | 20                | 17                               | 85     | Yaxshi       | 4    |
| 5  | Axmedova M      | 4                        | 20                | 17                               | 85     | Yaxshi       | 4    |
| 6  | Axmadaliva M    | 5                        | 20                | 19                               | 95     | A'lo         | 5    |
| 7  | Zayniddinov D   | 3                        | 20                | 14                               | 70     | Qon-li       | 3    |
| 8  | Saydalieva M    | 4                        | 20                | 15                               | 75     | Yaxshi       | 4    |
| 9  | Salimova D      | 5                        | 20                | 18                               | 90     | A'io         | 5    |
| 10 | G'ulomova S     | 4                        | 20                | 16                               | 80     | Yaxshi       | 4    |
| 11 | Soxibov S       | 4                        | 20                | 17                               | 85     | Yaxshi       | 4    |
| 12 | Nuriddinov S    | 4                        | 20                | 18                               | 90     | A'lo         | 5    |
| 13 | O'lmasova U     | 3                        | 20                | 15                               | 75     | Yaxshi       | 4    |
| 14 | Mamadaliev A    | 4                        | 20                | 18                               | 90     | A'lo         | 5    |
| 15 | Kamolov M       | 4                        | 20                | 17                               | 85     | Yaxshi       | 4    |
| 16 | Sultonaliyeva D | 5                        | 20                | 18                               | 90     | A'lo         | 5    |
| 17 | Muxtorov B      | 4                        | 20                | 17                               | 85     | Yaxshi       | 4    |
| 18 | To'ychieva N    | 5                        | 20                | 19                               | 95     | A'lo         | 5    |
| 19 | Abdullaev S     | 4                        | 20                | 17                               | 85     | Yaxshi       | 4    |
| 20 | Jumaev P        | 4                        | 20                | 16                               | 80     | Yaxshi       | 4    |
| 21 | Aliqo'ziev A    | 3                        | 20                | 15                               | 75     | Yaxshi       | 4    |
| 22 | Baxromjonov B   | 3                        | 20                | 16                               | 80     | Yaxshi       | 4    |
| 23 | Dehqonov SH     | 4                        | 20                | 18                               | 90     | A'lo         | 5    |
| 24 | Baxromjonov B   | 4                        | 20                | 18                               | 90     | A'lo         | 5    |
| 25 | Yunusova G      | 4                        | 20                | 17                               | 85     | Yaxshi       | 4    |
|    | Ortacha         | 4                        | 20                | 16.84                            | 84.2   |              | 4.3  |

O'tkazilgan test sinov natijalarida berilgan 20ta savollar asosan kimyoviy bilimlar asosida ekologiya, ishlab chiqarishga doir tuzilgan olib borilgan sinov

tajriba natijalaridan ko'rinib turibdiki, nazorat sinfida to'g'ri hal qilingan javoblar soni o'rtacha 14.56 tani tashkil etmoqda. O'zlashtirish esa 72.8% ni tashkil etgani holda o'rtacha baxo 3.48 ga teng bo'lmoqda.

Tajriba- sinov sinfida esa to'g'ri xal etilgan javoblar soni 16.84 taga teng bo'lgani xolda o'zlashtirish 84.2% ga o'rtacha baxo 4.3 ga teng bo'lmoqda. Nazorat sinfiga nisbatan o'zlashtirish 11.4% ga, to'g'ri etilgan javoblar soni esa 20.3 taga ko'p bo'lmoqda.

Umuman olganda tajriba sinov sinfida o'zlashtirish malum darajada oshganligini ko'rish mumkin.

Xulosa qilib aytganimizda yuqoridagi tajriba- sinov natijalaridan malum bo'lishicha maktabda har-bir daesda, jumladan kimyo darslarida har-bir mavzu moxiyatidan kelib chiqqan holda ekologik bilimlarni berib borish, atrof-muhitga nisbatan masuliyatli munosabatni shakllantirishga urinish, darsdan tashqari, sinifdan tashqari ishlarni amalga oshirishda ham uzluksiz talimni rivojlantirib borish jaroyonida ham shakllanib borar ekan. SHuningdak fanlararo bog'lanishni har-bir darsda amalga oshirib borish ham ijobiy natijalar beradi.

1. Mavzu bo'yicha adabiyotlar, talimga oid meyoriy hujjatlar, DTS talablari to'liq o'rganildi va taxlil etildi.
2. Respublikamiz va viloyatimizning ekologik muommolari aniq kimyoviy taxlil asosida to'liq o'rganildi.
3. Kimyo darslarida o'quvchilarni atrof- muhitga mas'uliyatli munosabatni shakllantirish yo'llari ochib berildi.
4. Kimyoni ayrim mavzularini o'rgatishda ekologik talim va tarbiya berish yo'llari ishlab chiqildi va tavsiya etildi.
5. O'quvchilarni atrof – muhitga mas'uliyatli munosabatini shakllantirishda ekologiyaga oid kimyoviy masalalarni yechishning ahamiyati to'liq ochib berildi.
6. O'quvchilarda ekologik madaniyat atrof- muhitga mas'uliyatli munosabatni shakllantirishda ajdodlarimiz asarlaridan foydalanish yo'llari bayon etildi va tavsiya etildi.
- 7 O'quvchilarni ekologik bilimlarini o'rganish yuzasidan tajriba-sinov o'tkazildi, taxlil natijalari asosida zarur tavsiyalar yaratildi.

1. . Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to`g`risida O`zbekiston Respublikasining qonuni.Toshkent shahri,1997-yil ,29-avgust.
2. Kadrlartayorlash milliy dasturi. I.A.Karimov „Barkamol avlod. O`zbekiston Taraqqiyotining poydevori”Toshkent,1998 63 b, sharq nashriyoti-matbaa konuerning bosh taxririyyoti.
3. 2004-2009-yiliarda maktab ta’limini rivojlantirish Davlat umumiyliy dasturi to`g`risidagi o`zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni.Toshkent 21-may 2004-yil P F-3431.
4. I.A.Karimov „2009-yilning asosiy yakunlari va 2010-yildagi O`zbekistonini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning eng muhim ustivor yo`nalishlariga bag`ishlangan Vazirlar maxkamasining Majlisidagi ma’ruzasi”29-yanvar 2010-yil. N:21(4936) Toshkent.
5. X.Egamberdiyev „Kimyoviy algoritmlar”Toshkent fan 2009,129 b
6. .I.A.Karimov „Yuksak ma’naviyat yengilmas kuch” Toshkent,ma’naviyat,2008,41-b
7. X.O. G`oziyev,I.A.Nosirov,M.S.Amurov,„Xudutda ekalogik xolati barqarorligini Ta’minlashda ekalogik menejmentning zarurligi”. “Mamlakatda modernizatsiyalsh sharoitida mintaqada tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va muhofaza qilishning dolzarbmuaammolari”.Mavzudagi respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari Farg`ona 2010-yi,203-b.
8. X.Karimova ,A.Xamidov”kimyo va bialogiya darslarida o`quvchilarga jalogik ta’lim-tarbiya berish. „Kimyo ta’lim samaradorligini oshirish omillari mavzusida Respublika ilmiy Anjumanining trezislar to`plami.Farg`ona 2011,283
9. G`.Xamidov,S.Jakbarov,R.Maxsudova „Farg`ona vodiysining ekalogik muammolari va ularning yechimiga doir. ..,Mintaqamizdagi ekalogik muommolar va ularning echimi” ilmiy- amaliy anjuman materiallari/ Farg’ona , 2012, 220 b
- 10.SH.Do`smatov,„Sanoat shaharlarida yuzaga kelayotgan geologik muammolar” „,Yagona tabiiy –tarixiy xudutda tabiiy resurslardan foydalanish va ularni muxofazaqilishning ekalogok-geografik jixatlari „,Respublia ilmiy-amaliy konferensiya materiallari, Farg`ona 2010,407-b.
- 11.R.Aripov ,D.Xaydarova,O.Mamasidiqov,G`.Xamidov „Suv resurslarini muxofaza qilish.”[M]Mintaqamizdagi ekalogik muommolar va ularning echimi” ilmiy- amaliy anjuman materiallari/ Farg’ona , 2012, 220 b
- 12.S.O`ktamova, F.O`rmonova, X.Mamajonova „Farg`ona regiononing ekalogik muammolari”.

13. Xalq deputatlari Farg`ona viloyati Kengashining navbatdan tashqari sessiyasida O`zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov nutqi. 14-dekabr, 2012-yil Farg`ona tongi gazetasi 19-dekabr, 2012-yil. N:37, (682)
14. A.Karimbayeva, M.Nurmuhammedova „Tabiat muhofazasining amaliy ishlarida jamoatchilikning qatnashishi“ .Ekologik toza qishloq xo`jalik maxsulotlarini olish muammolar. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasining materiallari to`plami. Farg`ona, 2007, 228b.
15. M.Nazarov. Sh.Xursanova, Z.Raxmonova, „Farg`ona shaxrining atmosfera xavosiga kimyo korxonalarining ta`siri. .  
 ‘‘Mamlakatda modernizatsiyalash sharoitida mintaqada tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va muhofaza qilishning dolzarb muammolari’’. Mavzudagi respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari Farg`ona 2010-yi, 203-b.
16. I.A Karimov „, O`zbekiston XXI asr bo`sag`asida’’
17. I. Ismatov „, Kimyo ta`limi ekologik mazmunning tuzilishi’’ Zalq talimi jurnali N: 3 2005y Toshkent 87-89 b
18. D. Rashidova „, Kimyo darslarida ekologik meyorlar’’ maktabda kimyo jurnali, Toshkent N: 10 2011 8-11 b
19. S. O`rmonov O. Dehqonova, N. Qodirova „, Ishlab chiqarishga oid kimyoviy masalalar echish orqali ekologik talim va tarbiya berish yo`llari’’ Ekologik toza qishloq xo`jalik maxsulotlarini olish muammolar. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasining materiallari to`plami. Farg`ona, 2007, 228b.
20. A. Avliyoxonov, M. Domuladjanova, I. Domuladjanov „, Markaziy Osiyodagi ekologik xolat’’ „Noan`anaviy kimyoviy texnologiyalar va ekologik muammolar’’ mavzusidagi FarPI . V-Respublika ilmiy-amaliy anjumanining materiallari. Farg`ona. 2009, 378b
21. M. Mahkamov, M. Abdullaev, I. Domuladjanov, I. Ergashov „, Farg`ona viloyatining ekologik holati’’ „Noan`anaviy kimyoviy texnologiyalar va ekologik muammolar’’ mavzusidagi FarPI . V-Respublika ilmiy-amaliy anjumanining materiallari. Farg`ona. 2009, 378b
22. I. N. Xalqberdiev „, Kimyo darslarida o`quvchilarga ekologik talim va tarbiya berish’’ „Kimyo talimni takomillashtirish regional, seminar kengashining dakladlari tezislari. Samarqand, 1991, 43 b
23. SH. A Kuserbaeva „, O`quvchilarda ekologik madaniyatni shakllantirishda ajdodlarimiz asarlaridan foydalanish’’ Talim texnologiyasi, ilmiy uslubiy jurnal. N:2 2011, Toshkent 52 b
24. N. O`rinova, U. Maqsudov „, Ekologik madaniyatni shakllantirishda ishtimoiy pedagogning o`rni’’ Mintaqamizda ekologik muommolar

va ularning yechimlari ilmiy- amaliy anjuman materiallari.

Farg'ona 2012, 220 b

25.I.A. Karimov „O'tmishsiz kelajak, hamkorliksiz taraqqiyot bo'lmaydi”

I. A . Karimovning YUNESKO ijroiya kengashi siyosatida 1996y 24-aprelda so'zlagan nutqi. Xalq so'zi gazetasi, 1996 25 aprel

26.Prirodno-

resursnyipotensialmirovogoxozlystvahtt.//monax.ru/geographu/00002041-1htm

27.I. AKarimov,,Jahonmoliyaviy-

iqtisodiyinqiroziO'zbekistonsharoitidaunibartarafetishningyo'llarivachoralari” Toshkent. O'zbekiston , 2009, 56 b

28.M. Baratov, D. Umarov „Ekologik madaniyat toza atrof- muhit

garovi” „ Marifat gazetasi 16- fevral , 2011, 8-9 b

29.Ekologik ta'lim va aholining ekologik madaniyatini shakllantirish

masalalarini muxokamasi. Ma'rifat gazetasi, 26- yanvar 2011 8-9 b

30.M. Nishonov, SH . Mamajonov, B. Xo'jaev „Kimyo o'qitish

metodikasi” Toshkent O'qituvchi, 2002, 112 b

31.P.Musurmonov „ Tajriba- sinov natijalarini taxlil qilishning ilmiy-

uslubiy jihatlari haqida „ Uzluksiz talim” jurnali N: 4, 2006,

Toshkent, 44-48 b

#### Internet saytlari

1. WWW. Ziyonet.ru
2. [WWW.Ziyonet.com](http://WWW.Ziyonet.com)
3. [WWW.Ziyonet.net](http://WWW.Ziyonet.net)
4. [WWW.ekalogiya.ru](http://WWW.ekalogiya.ru)
5. WWW. ekologiya.org
6. WWW. ekalogiya.net