

Sharh: Xorazm PXQTMOI tomonidan taqdim qilingan ushbu ma'ruza mavzusi O'quv mashg'ulotlarida kurgazmali qurollar va texnik vositalardan foydalanish . Maqsad; Hozirgi zamon texnik vositalariga ega bulgan ilmiy asoslangan demonstrasion tajribalar va tabiatdagi kuzatish natijalari ,oqilishi jarayonini shakllantirish va mustaqil ishlarni qilishga erishishdan iboratdir. Muallif: B.Tohirova.. Ma'ruzada biologiya fanini oqitishda ahamiyat berish lozim bo'lgan jihatlar tahlil qilingan.

O'quv mashg'ulotlarida kurgazmali qurollar va texnik vositalardan foydalanish

Reja;

1. Biologiya o'quv honasi va oquv jihozlariga qo'yilg'an talablar.
2. Oqitishni kurgazmali qurollari.
3. Oquv jihozlarining tavsifi .
4. Jonli tabiat burchagini tashkil etish.

Umum talim maktablarida biologiy xonasi talim samaradorligini oshirish uchun xizmat qiladigan ilmiy asosda tashkil etilgan oquvchi va oqituvchining mehnati maxsus jixozlangan xonadan iborat bulishi kerak. Xonada nafaqat dars tashkil qilish, balki sinfdan tashqari xilma xil ishlarni amalga oshirish kuzda tutiladi.

Oquvchilarning biologiya fanidan bilimlarini chuqurlashtirish va kengaytirish uchun imkon yaratish talab etiladi. Xonadagi texnik vositalardan keng foydalanish oqitishga ijodiy yondashish , oquvchilarni faol fikirlashga olib keladi. Biologiya xonani tashkil etishda fan oqituvchisining roli nihoyatda katta. U mavzular boyicha jixozlar, oquv vositalari majmuyini umumlashtiradi, uni toldirib berishni taminlaydi. Biologiya xonasi quyidagi masalalarni echish uchun yordam qilishi kerak ;

1. Oqishning samaradorligini oshirishga qaratilgan maxsus jihozlar bilan oqish jarayonini taminlash;
2. Malumotlarni barcha turlarida texnik vositalardan keng foydalanish ;
3. Biologiya laboratoriya va amaliy ishlar va boshqalar uchun tegishli oquv materiallar bilan taminlash ;
4. Darslar va sinfdan tashqari ishlar uchun zarur jixozlar bilan taminlash .

Biologiya xonasi nafaqat yahshi jixozlanib qolmay, balki ishlash uchun qulay va estetik jixatdan talabga javob berilgan bolishi kerak. Xonani jihozlashda oquv mashg'ulotlari uchun mos materiallarni tanlashga diqqat etiborni qaratish kerak.

1. Biologiya kabinetining umumiy jixozlari.

Biologiya xonasi oquv yurtining imkoniyatlari va xususiyatlaridan kelib chiqqan xolda tegishli mebellar, kamyuter, video, televizor, proeksion apparatlar, ekran vositalari, shuningdek maxsus xona ajratish kabilarga bogliq. Sinf doskasi, tajribalarni namoyish etish uchun maxsus moslama, texnik vositalar, dioproektor , kinoproektor, trinajer kabilar kerak buladi.

2. Bazi bir oquv jixozlarining tavsifi.

2.1. Optik asboblari – lupalar, mikraskoplar, fotoelementlar.

Ular anatomik xarakterdagi tajribalar, gerbariy va xayvonlar kalleksiyasini taxlil qilish va yoruglik omilining tirik organizimlarga tasirini aniqlashda ishlatiladi. Mikroskop – biologiyadan amaliy mashg'ulotlar otishda asosan obektning tabiiy tasvirini bera oladigan MBI – 1markali mikraskopdan foydalaniladi.

Lupa – buyumni kattalashtirib korsatuvchi, ikki tomoni qabariq linzadan iborat optik asbobdir. Biologiya fanidan olib boriladigan laboratoriya mashgulotlarida oddiy qol lupolari va shtativli lupolardan foydalaniladi (1.5-25-30m kattalasht.)

2.2. Laboratoriya mashgulotlari uchun jihozlar.

Tarqatma materiallar bilan ishlash.

2.1. Optik asboblari- lupalar , -mikroskoplar, fotoelementlar.

Ular anatomik xarakterdagi tajribalar ,gerbariy va hayvonlar kolleksiyasini tahlil qilish va yoruglik omilining tirik organizimlarga tasirini aniqlashda ishlatiladi. Mikroskop- biologiyadan amaliy mashgulotlar olishda asosan obektning tabiiy tasvirini bera oladigan MBI-1 markali mikroskopdan foydalaniladi.

Lupa- buyumni kattalashtirib korsatuvchi, ikki tomoni qabariq linzadan iborat optik asbobdir. Biologiya fanidan olib boriladigan laboratoriya mashgulotlarida oddiy qol lupolari va shtativli lupolardan foydalaniladi (1.5-25-30 m kattalasht.).

2.2 Laboratoriya mashgulotlari uchun jihozlar.

Tarqatma materiallar bilan ishlashda vannachalar yoki kreparoval taxtacyalar, pipetkalar yigmasi, kimyoviy eritmalar uchun va tirik obektlar bilan ishlashda fodalaniadi.

Labaratoriya idishlari.

- 50,100,500,ml tumshuqli stakonlar;
- 250 ml yassi tubli kolbalar;
- 100 ml olchov kolbalari;
- Petriy lkopchasi, 250 ml menzurka;
- 10-15 sm diametrli shisha varonkalar;
- shisha tayoqchalar, naychalar;
- soat oynasi, elak, filtr qogazlari;
- shisha bankalar, analitik tarozilar;
- quritkich shikaf, eksikator;
- asdest tor, universal indikator;
- spirt idishlari, yuvish uchun shotka.

Asboblari

1. Labaratoriya shtativi.
2. Tajribalar namoyish etish uchun yigma taglik.
3. Ekegauster asbob.
4. Nisbiy namlikni ushlab turuvchi asbob.
5. Ekpoktor qurilmasi (Hayvonlarni tuproqdan tirik xolda ajratib olishda ishlatiladi).
6. Ildiz tizimini kuzatish uchun asbob.

3. Oqitishning korgazma vositalari.

Biologiya fanini oqitishda korgazma vositalar oquvchilarni dastur materiallarini mustahkamlashda muxim rol oynaydi. Malumki, bunda oquvchilar materiallarini ozlashtirishi davomida bir necha analizatorlar qatnashadi; korish, eshitish, sezish, bazan xid bilish kabolardir. Shuning uchun ham biologiya fani oqituvchisining asosiy vazifasi turli xildagi oquv korgazma vositalaridan maksimal darajada foydalanish xisoblanadi.

Barcha korgazmali materiallar ikki guruxga ajratish mumkin;

1.Tabiiy oquv korgazmali materiallar

2.Tasviriy oquv korgazmali materiallar

Tabiiy oquv korgazmali materiallarga tirik osimliklar , hayvonlar, zamburuglar, bakteriyalar kiradi. Ular bevosita tabiatda yoki jonli burchakda parvarishlanadi.

Ular xona osimliklari ,akvarium va terrariumlardagi osimlik va hayvonlar, shuningdek jonsiz obektlar . Gerbariy materiallari , osimlikva hayvonlarning kolleksiyalari , xol va quriq preparatlar, chuchelo (tulum) kiradi.

Tasviriy oquv materiallari jumlasiga turli xildagi jadvallar, oquv suratlar, sxemalar, fotosuratlar, modellar, mulyajlar, diapozitivlar, diafilmlar, vidio va kinofilmlar kiradi.

3.1. Tabiiy oquv korgazmali materiallarning turlari.

Jonli obektlar

Oquv jarayonida tirik (osimlik, hayvon, zambrug va boshqalar) obektlardan foydalanish oquvchilar tomonidan yangi moteriallarni ozlashtirishda katta rol oynaydi. Shuning uchun ham tirik obektlarni boshqa oquv vositalar bilan almashtirib bolmaydi.

_____

_____

_____

Foydalanilgan adabiyotlar royxati

1. Grim G. Teylor D. Biologiya M.Mir 1990
2. Didakticheskiy material po obshyey biologii M. Prosvyeshyeniye 1984
3. Xidirova B. Tabiatshunoslik darslarida kinofilmlardan foydalanish T. Oqituvchi 1979
4. Uchyebnyye kabinyety v shkola. Syverdlovsk 1979 Toxtaev A. C. Haydarova O. N. Ekologiya (Dastur T.1979)

Jonsiz obektlar

Kopchilik tabiiy obektlar oldindan quritilgan yoki disterlangan xolda saqlanishi mumkin. Masalan: osimlik yoki hayvonlarning namunalari yoki bazi ichki organlari va boshqalar. Ekologiyadan loboratoriya mashgulotlari olib borish uchun anatomik holatdagi disterlangan osimlik organlaridan foydalaniladi. Bunday turdagi korgazmali materiall hol preparatlar deb ataladi.

Gerbarilar

Gerbarilarning namunalari osimlikning tabiiy xolda saqlashga imkon beradi. Yigilgan va quritilgan gerbariylar ayrim mavzular boyicha guruxlanishi mumkin. «Osimlik va tashqi muxid », «Osimliklar populyatsiyasi», «Fitaninozlar», «Agrofitasenoazlar» va boshqalar. Shuningdek, malum ekatizimlar boyicha (chol, yaylov, togay, togayzor, va boshqalar) dominant yoki edifikator turlar, bulardan tashqari osimliklarning xayotiy shakllari boyicha gerboriy namunalari bolishi maqsadga muvofiq boladi.Gerbariy materiallari oquvchilar tomonidan ular olib borgan kuzatish ishlarining natijasini korsatuvchi material sifatida tayorlanishi mumkin. Bularga osimlikning osishi va rivojlanishiga qandaydir tashqi muhit omilining tasiri yoki osimlikning osish fazalari boyicha fenologik kuzatishlar va hokazolar misol buladi. Oquvchilar yordamida «Osimliklar populyasiyasining yosh tuzilmasi» boyicha , «Produsentlar» sifatidagi turlar va turgan joyidagi «Osimlikning asosiy hayoniy shakllari » kabi mavzularda gerbariylar tayyorlash mumkin.

Kolleksiyalar

Quruq preparatlarga nisbatan umumiy belgilari buyicha guruhlangan obektlar hisoblanadi. Kolleksiylardan birinchi navbatda oquv dasturini bajarish uchun olinishi kerak. Kopchilik kolleksiyalar davlat tomonidan maxsus ishlov berilgan xolda tayyorlaniladi. Ulardan mashg'ulotlarda namoyish maqsadida va mavzuli korgazmalarda foydalanish mumkin. Shuningdek kolleksiyalar (chigirtkalar, qongizlar) laboratoriya ishlarini bajarishda, oquvchilarning mustaqil ishlarida dilaktik material sifatida foydalaniladi.

Chuchelolar.

Korgazma materiallarining bir turi hisoblanib, ekologiya fanini oqitishda foydalanish mumkin. Masalan: sut emizuvchilarning(krot, sokor, korsichqon, korshapalak, dala sichqoni, yumronqoziq) misolida ushbu hayvonlarning morfologik xususiyatlari(olchami, rangi) tashqi qiyofasi, turli sharoitga moslashish tomonlari hamda hayotiy shakllari ba boshqalar bilan oquvchilarni tanishtiriladi.

3.2. Tasviriy oquv korgazma materiallari turlari.

Jadvallar

Ekologiyada keng foydalanish mumkin bulgan korgazma materiallaridan biri hisoblanadi. Jadvallar mazmuni va foydalanish xarakteriga kora tasviriy, grafik, raqamli, matnli, va aralash turlarga bolinadi. Keng tarqalgan tasviriy jadvallar(rangli)boshqa fanlarda ham foydalaniladi. Ushbu jadvallar yordamida biosenoz, biogeosenoz va ekotizmlar, shuningdek biosfera kabi yirik tizimlar va ularning komponentlari ortasidagi ozaro aloqa boglanishlar, osimlik va hayvonlarning tashqi muhitga, hayvonlar populyasiyasidagi xududiy xatti- xarakatlar va boshqa ekologik xususiyatlarni korsatish mumkin.

Grafik jadvallar- sxematik tasvirlar, chizmalar, diagrammalar hisoblanib, ular matn va raqamlar bilan toldirilgan boladi. Ekologiya fanida biror omilning tirik organizmga tasir etishi, populyasiyalarning osishi, hayotchanlik egri chizigi va boshqalarni grafik jadvallarga misol qilib olish mumkin.

Raqamli jadvallar- asosan raqamlar majmuidan iborat malumotlarga ega. Unda bazi bir matn yoki rasmlar ham bulishi mumkin. Raqamli jadvallar bilan ishlash populyasiyalar ekologiyasi, individlarning yosh tuzilmasi bosqichlari boyicha yoshlarga ajratish, demografik jadvallar asosida grafiklar chizish kabilarda qol keladi.

Aralash yoki murakkab jadvallar- matn, tasvir, grafik, va raqamlardan iborat materiallarga ega boladi.

Shunday qilib, jadvallar oquv korgazma materiallari sifatida ekologiyani oqitishda keng foydalaniladi. Ular asosida oquvchilar bilan birgalikda yoki individual ishlar olib borishi mumkin. Malumotlarga boy jadvallar kabinetda muayyan mavzular otilayotgan davrda osib quyiladi.

Keyingi yillarda Rossiyada mavjud ekologiyadan dasturlar asosida umumtalim maktablari uchun kompleks oquv materiallari tayyorlanib, shu bilan birga seriali jadvallar ham tayyorlangan. Kelgusida bizning respublikamizda ham ekologiya fanining oqov rejasiga kiritilishi, shuningdek dasturlar yaratilishi bilan jadvallarning xar- xil turlari va ularga ilova sifatida uslubiy tavsiyanomalar ishlab chiqarish kerak.

Hozircha nash etilgan ekologiyaga oid adabiyotlar va dasturlar asosida oquvchilar yordamida jadvallar tayyorlash maqsadga muvofiq boladi. Bunday ishlar oquvchilarning mustaqil ishlashiga va ekologiya faniga bolgan qiziqishini orttiradi.

Oquv rasmlari

Oquvchilarga tabiiy holda kuzatish qiyin bolgan tabiatdagi voqea va hodisalar oquv rasmlari yordamida korsatish mumkin. Bularga tirik organizmlarda kuzatiladigan biologik maromlar, Markaziy Osiyoning togli rayonlari uchun xos bolgan vertikal mintaqaviylikni

namoyish etuvchi rasmlar, toqaylar, sharsharalar, shuningdek, dengiz tubidagi hayot, tuproq, suv, havo muhitlariga, tirik organizmlarning adaptiv radiyasiyasi va hakoza larni misol qilish mumkin. (5-rasm).

Oquv rasmlarining xususiyatlari va mavzusiga kora ajratish mumkin, hamda xonada malum joyni egallashi lozim. Oquv rasmlaridan korgazma sifatida, bazan oquvchilarning mustaqil ishlarida, mavzuli korgazmalarda, albom kabilarni tayyorlashda va ulardan oquv tarbiyaviy ishlarida keng foydalanish mumkin. (5-rasm)

Sxemalar

Boshqa oquv korgazma materiallaridan farqi shundaki, ular uchun malum masshtab talab etilmaydi va tasvirlangan obektning olchami ham bolmaydi. Sxemalar uchun miqdoriy korsatgichlar ham berish shart emas.

Diagrammalar

Oqitish jarayanida keng ishlatiladigan korgazmali materiallari.
Odatda diagrammalar raqamlar nisbatini ifodalab, grafik tilda tushintiriladi. Raqamlar oquvchilarning yod olishi uchun emas, balki tabiatdagi hodisalar va qonuniyatlarni aniqlashda yoki biror omilning tirik organizmlarga (odamga) Tasirini korsatishda taqqoslasa boladi. Diagrammalar chiziqli, ustunli, doiraviy turlarga ajratiladi. Shuningdek harakatlanadigan va harakatlanmaydigan turlari boladi. Maxsus diagrammalar nash etilmaydi. Shuning uchun mashgulotlarda foydalanish (texnik vositalar yordamida namoyish etishni hisobga olib) mustaqil tayyorlash maqsadga muvofiq boladi.

Oquv xaritalarining mavzusi va mazmuni ham ekologiya oquv dasturini aks ettirishi kerak. Ular «Ozbekistonning ekologik xaritasi» «Orol va orol boyi ekologik xaritasi», «Tabiiy zonalar xaritasi» «Osimlik va hayvonlarning er shari boyicha tarqalishi xaritalari»dir. Xaritalar yordamida sayyoramiz boyicha yoki mintaqaviy ekologik muammolar, ekologik holat kabilarni tushintirishda, hamda oquvchilarning turli mustaqil ishlarini tashkil etiladi. Agarda kabinetda tegishli mavzudagi xaritalar bolmasa, ularni oquvchilar birgalikda tayyorlashi mumkin. Masalan, Oquvchilar bilan «Quruqlik yoki oksanlardagi birlamchi maxsurdorlik», «Orol va Orol buyi xududidagi»

Plakatlar

Ekologiya oqitish jarayonida, ayniqsa inson ekolofiyasi bulimida, sanitariya va gigiena, tabiatni muxofaza qilish, shuningdek ekologiya fanining yutuqlarini namoyish etuvchi har xil davlat va xalqaro jamgarmalar tomonidan nashr etilgan platlardan mashgulotlarda va mavzuli burchaklar tashkil etishda foydalaniladi. Masalan: «CHEkish», «Ichish», va «Giyohvandlikka qarshi kurash» burchagida ana shunday platlardankeng foydalanish mumkin.

Modellar

Oquv korgazma materiallarining bir turidir. Oquv modellari bir necha turlarga bolinib ketadi. Ulardan bazi birlari harakatsiz (statik), bazilari harakatlanuvchi qismga ega buladi. Pedagogik nuqtayi nazaridan harakatlanadigan modellar qimmatli hisoblaniladi. Ekologiya fanida modellarni oquvchilar yordamida tayyorlashga harakat qilish kerak. Modellar populyasiyalar ekologiyasi va dinamikasi, hamjamoalarning grafik tuzilmasi va boshqalardan muvaffaqiyatli chiqishi mumkin. Xullas, har bir oqituvchi mashgulotlar uchun zarur bolgan tabiiy obektlardan iborat modellar bolishiga harakat qilishi kerak.

Mulyajlar

Kabinet sharoitida oquv jarayonida foydalanish uchun boshqa fanlarda masalan biologiyada davlat tomonidan tayyorlangan osimlik mevalari va ildiz mevalar, zamburuglar va

ularning meva tanalari va boshqa mulyajlardan foydalaniladi. Mulyajlardan tashqari mayda hayvonlar va yirik osimlik va hayvonlarning tirli nusxalaridan ham foydalaniladi. Nusxalar (mulyajlar) ham obektni uch olchamda aniq krsatadi. Ekologiya fanidan ham biologik obektlardan ham kerakli mavzularda ham foydalanish mumkin. Bundan tashqari kelajakda ekologiyaning tirik organizmlarning hayotiy shakllari va hayvonlarning ekologik xususiyatlari kabi mavzular uchun maxsus mulyajlarni tayyorlashni taqozo etadi.

3.3 Ekran vositalari

Diafilmlar va dianozivlar

Statik ekran oquv vositalari hisoblanib , optik apparatlar (proeksion qurilma, universal prosktorfilmoskop) yordamida ekranga tushiriladi. Diafilmlarning uslubiy afzalligi shundan iboratki , ulardan oqituvchi bazi kadrlarni toxtatib turib bemalol tushuntirishi , qayta krsatish efa boladi. Diafilm oquvchilarning orfanayotgan mavzularini ozlashtirish samaradorligini oshiradi. Bazi mavzilarni otishda ular juda qulay. Masalan «Tabiat va inson», Biosfera kabi yirik mavzular yoki «Chol ekotizimi», «Ozbekistonning tabiiy ekologik axvoli» va boshqalar.

Diafilmlar namoyish etilayotganda oqituvchi faqatgina materialni krsatish bilan cheklanmay , balki oquvchilar bilan birga taqqoslash, eng muhim elementlarni ajratib olish, umumlashtirish va ularning bilimlarini tekshirib korish mumkin. Oqituvchi bir mashgulotida 25ga yaqin kadrlarni krsatish imkoniga ega, ammo ana shunday sondagi jadvallar bilan ishlashni tasavvur qilib korganda ancha qiyinchiliklarga duch kelinishi tabiiy. Bular esa qisqa vaqt orasida kop axborotlar beradi. Bundan tashqari 20 ta jadvalni saqlash uchun ancha joy talab etiladi. 20 ta kadrni esa kichkina qutichaga joylashtirish mumkin. Bu erda gap jadvallarning qimmatini tushirish uchun emas, balki har bir oquv korgazmasining oz orni va ahamiyati xaqida borayapti.

Ekologiya xonani bugungi kunda aloxida diafilmlar va dianozivlar chiqarilgan emas, ammo shunga qaramasdan respublika filmotekalarida mavjud maxsus tabiiy fanlar uchun chiqarilgan oquv korgazma qurollari katologidan tegishli ekologik mavzularidagidiafilm va dianozivlarni ajratib olish mumkin.

Xozirgi davr fototexnikasi oquvchilar tomonidan mustaqil ravishda dianozivlar tayyorlash imkoniyatini beradi. Buning uchun fotoplyonkalar oq- qorq yoki rangliga tabiatdagi obeklar, shuningdek adabiyotlardagi rasmlar , sxemalar va boshqalar fotosurati olinadi. Ma`lum mavzularga bashishlangan (bioiyyenozlar, biogyeoniyenozlar, ekotizmlar va ulardagi uzgarishlar) mustakil holda tayyorlangan diapozitivlar ham foydadan holi bulmaydi.

Diafilmlarga ukituvchi tomonidan tuzilgan tushuntirish hati yoki uslubiy kursatmalar ishlab chikilsa maksadga muvofik buladi.

O`kuv kinofilmlari

Dinamik haraktyerdagi ekran vositasi hisoblanib, statik ukuv kurgazma matyeriallarini afzalligi Bilan ajralib turadi. Kino yordamida ukituvchi bir nyecha dakikada tabiatdagi hodisa va jarayonlarni (sutkalik, oylik va kup yillik ciklik uzgarishlar va boshkalar) kursatish mumkin. Ukuv kinolari kinofragmyentlar, kinokolyovkalar kabi turlarga ajratiladi. Ular yordamida dasturdagi muhim mavzular ajratib olinadi. Kinokoltsovkalarni ukuvchilar matyerialni uzlashtirgunga kadar namoyish etiladi. Kyeyingi yillarda ukuv jarayonida turli fanlar buyicha kinofragmyentlar, kinokolovkalar yaratilgan bulib, ekologiya ukituvchisi ulardan kyeng foydalanish imkoniyatiga ega. Kinofilmlarni kurish uchun ukuvchilarning tayyorgarligi (filmni kurishdan oldin suhbat, muammoni urtaga tashlash, yakuniy suhbat uchun savollar kabilar) bulishi lozim. Kabinyetda mavjud kinofilmlar namoyish etish muddatiga va mavzulariga kura ajratilishi kyerak. Kinofilmlar 10-30 dakikagacha davom etishi, kinofragmyent va kinokolyovkalar 2-6 dakika davom etadi. SHuning uchun ukituvchi biror filumni namoyish etishda, uning vaktini hisobga olish kyerak. Kupincha kinofilmlar uchun annotaciya ham ilova kilinadi. Annotaciyasiz filmlar uchun tuman va shahar

myetodistlari tomonidan annotatsiya tayyorlab byerilishi maksadga muvofik buladi. Sinfda namoyish etiladigan kinofilmlar 30 dakikadan oshmasligi kyerak, aks holda kuvchilarning charchab kolishi kuzatiladi, matyerialni kabul kilish kiyinlashadi.

3.4. Didaktik matyeriallar.

Tabiiy fanlarni ukitish tajribasida didaktik matyeriallardan kyeng foydalaniladi. Didaktik matyeriallar dyemonstratsion (ayrim mavzularni urganish va umumlashtirishda) va tarkatma (ukuvchilarning mustakil ishlari uchun yunalgan) turlarga ajratiladi

Didaktik matyeriallar YAngi mavzuni tushuntirish yordamida doskaga chizish urnida foydalaniladi. Tasviriy didaktik matyeriallar maълum izchilikda tayyorlanishi va uziga hos kiymati Bilan ajralib turadi. Bunday hollarda ukituvchi vaktdan juda unumli foydalangan buladi.

Didaktik matyeriallarga mavzuviy kartochkalar, har hil tabiiy obьyektlar, konstruktiv topshiriklar kiradi. Bunday matyeriallardan, baъzan YAngi mavzuni uzlashtirishda yoki mustahkamlashda, baъzan urganilayotgan mavzuning mohiyatini ochish uchun foydalanish mumkin. Didaktik kartochkalarning soniga karab individual yoki guruhli mashgulotlar tashkil etiladi. Buning uchun jami 15 ta bir hil mavzudagi kartochkalar bulishi kyerak. Kartochkalar matnli, grafik tarzda tuzilishi yoki aralash turlarda tuzilgan buladi. Matnli kartochkalarda rasmlar topshirik byerilsa, grafik tarzidagi kartochkalarda esa rasm maълum topshiriklar bilan (tuzilmalarni tasvirlash, takkoslash, umumiylikdan hususiylikni ajratish kabilar) byerilsa, aralash kartochkalarda rasm va matnlar birgalikda byeriladi.(2-ilova)

Kartochkalar tayyorlashda undagi savollar, topshiriklar, rasmlar dastur talabiga mos kyelishi va ukuvchilar tomonidan bajara olishi hisobga olinadi. Kulda yasalgan kartochkalar bilan birgalikda bosmahona usuli bilan tayyorlangan kartochkalar bulishi maksadga muvofik buladi.

Kyeyingi yillarda ham ukituvchilarning didaktik matyeriallarini tayyorlash va ularni nushasini kupaytirishda kyeyerokoniyalardan kyeng foydalanish imkoniyatiga ega buladi. Ekologiya kabinyetidagi didaktik matyeriallar hilma-hil sinfdan tashkari ishlarni bajarish uchun ham hizmat kiladi. Ayrim ukuvchilarga va guruhlarga ukuv kurgazma matyeriallari (kishlok hujaligi va ekologiya, tabiiy va sunъiy ekotizimlar, biosfyera va inson) tayyorlashi mumkin.

3.5. Mavzuli styendlar.

Barcha mavzuli styendlar vaktincha bulib, ularning mavzusi maълum davrda almashtirilib turiladi. Ularning mavzusi ekologiya fanining tabiatni muhofaza kilishdagi roli, ryepublikamizdagi ekologik muammolarni hal etishdagi olib borilayotgan chora-tadbirlar, ulkashunoslik ishlarining natijalari, fyenologik kuzatishlar va boshka masalalarni kamrab oladi. Ayniksa tabiatni muhofaza kilish Bilan boglik bulgan styendlarga eъtibor byerish kyerak. Bunda ulkaning mahsus muhofazaga olingan noyob usimlik va hayvon turlarining rasmlari yoki fotosuratlar byerilishi, shuningdyek, ukvchilrning tabiatda uzini tutish koidalari kabilar urin oladi.

Enigraf sifatida hadislardan,tabiatni muhofaza kilishga tyegishli konunlardan yoki olim, yozuvchi, jamoatchi kishilarning bashoratlari byerilishi maksadga muvofik buladi.

Laboratoriya ishlarini bajarishga tyegishli styendlarda tyehnika havfsizligi, mikroskop Bilan ishlash koidalari, tuprok, suv va havolarning ifloslanish darajasini aniklash myetodlari kabila rjoy oladi. Ulkashunoslik matyeriallariga bagishlangan styendlarni tayyorlashda jonajon ulkaning guzal va ajoyib manzaralarini fotosurъati, pahtazorlar, bugdoyzorlar, boglar yaylovlar, tukayzor va boshkalar Bilan jihozlanishi kyerak. Fotosurъatlar yoki rasmlar kiska matn Bilan tushuntirilsa yanada yahshi buladi. Masalan: Pahtazor dalasi ekologiyasi styendida

guza usimligi, byegona utlar, minyeral ug'itlar, g'yerbiu'illar nyestiuitlar, sugorish, tuprokning myeliorativ holati va boshka ma'lumotlar kyeltiriladi.

Mahalliy ulka sharoitini ifodalovchi styendlarda ryepublika viloyat va tuman fahrlanadigan myehnat va ilm ahllari hakida ma'lumotlar bulishi mumkin. Ekologik yunalishdagi ulkashunoslik kishlok hujaligi, shaharlarni kukalamlashtirish ishlariga amaliy yordam byeradi.

Davriy yangilanib turadigan styendlardan biri «Ekologik habarlar» ga bagishlangan buladi. Ushbu styend uncha kata bulmay, unda ekologiya fanining yutuklari, umumbashariy, mintakaviy, mahalliy ekologik muammolarning hal etilishi borasidagi ishlar, YAngi nashr etilgan kitoblar va ularning kiskacha mazmuni kabilar yoritiladi. Styenddagi mavzularni uz vaktida yangilash uchun biror ukuvchini ajratib kuyish mumkin. Bir nyecha yil davomida tulatingan kizikarli ma'lumotlar tartibga solinib, ayrim mavzular buyicha foydalanish mumkin. Bu ham uz navbatiga ukuv tarbiya jarayonida kushimcha matyerial sifatiga kullaniladi. (6-rasm)

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Anastasova L.P. Samostoyat'yel'nyye raboty uchashhsya po obshyey biologii M. Prosvyenyeniye 1989.
2. Grin N., Staut U., Tyeylor D. Biologiya. M. «Mir», 1999.
3. Didakticheskiy matyerial po obshyey biologii. M., Prosvyenyeniye.
4. Myetodicheskiye ryekomyendatsii po organizatsii kabinyeta obshyey biologii s tipovym pyeryechnyem oborudovaniya. M. Vysshaya shkola. 1990.
5. Paporkov M. A. i dr. Uchyeбно-опытная работа на прishkol'ном uchastkye. Prosvyenyeniye.1989.
6. Ryepublika fil'motyekalaridan mavjud bulgan kurgazmali kurollar, tasviriyy san'at asarlari va ekran vositalari katalogi. T. 1994.
7. Uchyeбныe komoinaty v shkolah. Svyerdlovsk. 1976.
8. Hidirova B. Tabiatshunoslik darslarida kinofil'mlardan foydalanish T. Ukituvchi. 1979.
9. Tuhtayev A. «Ekologiya honasini tashkil eti shva jihozlash» T. 1999.