

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA MAHSUS TA`LIM VAZIRLIGI

Andijon davlat universiteti

T. A. Madumarov, E . Yu. Ruzmatov, D.S. To`ychiyeva

UMUMIY EKALOGIYA FANIDAN

AMALIY VA SEMINAR MASHG`ULOTLARI UCHUN USLUBIY QO`LLANMA



Andijon 2010y.

So`z boshi

Ekologiya va tabiatni muhofa qilish muommolari keskinlashib, o`ta ziddiyatli tus olgan hozirgi davrda tabiat va jamiyat o`rtasidagi munosabatlarni muvozanatga keltirish asosiy vazifalardan hisoblanadi.

Tabiat jamiyatning yashash muhiti, uning moddiy va manaviy ehtiyojlarini qondirish manbai hisoblanadi. Jamiyat tabiat rivojlanishining oily bosqichi bolib, alohida sosiyal mazmunga ega. Tabiat va jamiyat o`zaro uzviy bog`langan, bir butun materiyaning ikki qismi, o`ziga hos sosioekosistema hisoblanadi. Tabiat va jamiyatning o`zaro aloqadorlik tizimida inson markaziy o`rin egallaydi.

Tabiat va jamiyat munosabatlarining rivojlanishida biogen, antropogen va tehnogen (noogen) bosqichlar ajratiladi.

Tabiiy muhit holatining inson tasirida o`zgarishi, jonli va jonsiz komponentlarga kuchli antropogen tasir ekologik muommolarni keltirib chiqardi.

Ekologiya deganda organizmlarning o`zaro va muhit bilan aloqadorligini o`rganadigan biologic fan tushiniladi. Shuning bilan birga ekologiya deganda inson va organizmlarning yashash muhiti holati, organizmlar (shu jumladan inson) va muhit o`rtasidagi o`zaro ta`sir muommolarini o`rganishga alohida ilmiy yondashish (ekologik yondashish) ham tushiniladi.

Tabiat va jamiyat yoki tabiat va inson o`rtasidagi o`zaro ta`sirlarda hosil bo`lgan muommolar hal qilish ko`p jihatdan aholining ekologik savothonlik darajasi ekalogik madanyatiga bog`liq. Aholining ekalogik savodhonlik darajasini oshirish esa shu kuning eng muhim vazifalaridan biridir. Bu vazifani bajarish faqatgina uzluksiz ekologik ta`lim va tarbiya tizimini vujudga keltirish va uni rivojlantirish orqaligina muvaffaqiyatli amalgam oshirish mumkin.

Maqsadga erishish uchun hozirgi kunda barcha o`quv muassasalarida ekalogiya kursi o`quv rejasiga kiritilgan bo`lib unda ekalogik bilimlar berish ko`zda tutilgan.

Oliy o`quv yurtlari o`quv rejalarida ko`rsatilgan. "Umumiy ekalogiya" kursini nazariy masalalari bilan birgalikda amaliy va seminar mashg`ulotlarini o`tkazilishni tadbiq etadi. Ana shuning uchun maskur qo`llanmada «Umumiy ekalogiya» fanidan amaliy va seminar mashg`ulotlarini o`tkazishga doir malumotlar berilgan. Unda bir qator amaliy va seminar mashg`ulotlarini o`tkazish bo`yicha mavzularni o`qtuvchi va talabalar e`tiboriga havola qilinadi.

Mazkur qo`llanma oliy o`quv yurtlariga biologiya va ekologiya yo`nalishlari talabalari uchun mo`ljallangan. Qo`llanmada amaliy va seminar mashg`ulotlar mavzulari, ishning bajarish tartibi, rejalar va ishni bajarilishi davomida foydalaniladigan adabiyotlar berib borilgan.

Mavzu: Turli joylarda o'suvchi o'simliklarning anatomik va morfologik xususiyatlarini taqkoshlash

Material va jihozlar. . Turli ekologik sharoitlarda o'sayotgan o'simliklar, ya'ni nilufar, ryaska, makkajo'xori, sebarga, saksovol, yantoq kabilar yig'ib kelinadi. Lupa, mikroskop, ustara, buyum va qoplag'ich oynalar, igna, glitsershn, lantset, suvdon, tomizgich, filtr qog'oz, millimetrlarga bo'lingan chiz-g'ich, okulyar mikrometr, xlorid kislotaning kontsentrlangai eritmasi va floroglyutsin eritmasi.

Ishni bajarish tartibi. o'simlik bargi morfologik tuzilishiga ko'ra oddiy va murakkab barglarga ajratiladi. Bargning morfologik xususiyatlari lupa yordamida o'rganila-di. Bargning eng muhim qismi yaprog'i hisoblanib, nashtarsimon, ovalsimon, tuxumsimon, yuraksimon, nayzasimon va boshqa shakllarda bo'ladi. Yaprog'ining qirqilish darajasiga ko'ra bo'lakli, chuqur bo'lakli va qirqilgan turlari ajratiladi. Yuqoridagi morfologik xususiyatlar kuzatilgandan so'ng chizg'ich yordamida barg yaprog'ining bo'yi, eni va qalinligi o'lchanadn. Tukchalar epidermaning tashqi devorining cho'zilishidan hosil bo'ladi. Ular bir hujayrali, ko'p hujayrali, o'lik, tirik, oddiy, bezli va boshqa shakllarda uchraydi. Odatda qalin tuklar o'simlikni ortiqcha suv bug'latishdan va qizib ketishdan himoya qiladi. qalin namatsimon tuklar tog'li rayonlarda o'suvchi o'simliklarni kechasi va kunduzi keskin o'zgaruvchan temperaturadan saqlaydi. Lupa yordamida o'rganilayotgan o'simlik barglari qanday darajada tuklarga ega ekanligi, ya'ni tuksiz, siyrak tukli, yoki qalin tukli ekanligi so'zlar bilan ifodalanadi. Tashqi muhit ta'siri natijasida o'simliklar barglarining shakli o'zgarib, boshqa organlar shakliga kirishi mumkin. Bunda ular tikan (zirk, kaktus), gajak (qovun) va tangacha shakllarda bo'ladi. o'rganilayotgan o'simliklarning qaysi turlarida metamorfoz hodisasi uchrashini aniqlash bilan barg morfologiyasiga doir ishlar yakunlanadi.

o'simlik organlarining anatomik tuzilishni o'rganishda vaqtincha yoki doimiy preparat tayyorlanadi. Vaqtincha preparat tayyorlash uchun ustara yoki lezviyalardan foydalanish mumkin. Kesik tayyorlash uchun barg marjon daraxti o'zagi yoki kartoshka tugunagi bo'lagi orasiga olinib, ob'ekt bilan birgalikda yupqa, nozik kesiklar tayyorlanadi. Kesnk tayyorlab bo'lingandan so'ng buyum oynasining o'rtasiga 2—3 tomchp suv tomnzg'ich yordamida tomizilib, uning ustiga kesik joylash-tiriladi. So'ngra qoplag'ich oyna ehtiyotlik bilan ushlanib, havo pufagi hrsil qilmaydigan holda yopiladi. Mikroskop ostida uning qay darajada sifatli tayyorlanganligi sinab ko'riladi. Shundan so'ng qoplag'ich oyna olinib, ob'ektga flo-roglyutsin eritmasi tomiziladi. Oradan 1,5—2 daqiqa o'tgandan so'ng filtr qog'oz yordamida reaktiv shimdirib olinadn. Uning o'rniga 1—2 tomchi kontsentrlangan xlorid kislotadan tomiziladi. Oradan bir oz vaqt o'tgach, bu zritma ham filtr qog'ozga shimdirib olinadi. Nihoyat, kesik ustiga 1—2 tomchi glitserin tomnzib, qoplag'ich oyna yopiladi va mikroskop ostida uning anatomik xususiyatlari o'rganiladi.

Barglar anatomiyasini o'rganish dastlab epiderma to'qimasidan boshlanadi. Buning uchun barg yaprog'i qalinligining qancha qismi ushbu to'qimaga to'g'ri kelishi aniqlanadi. 1 mm² yuzaga to'g'ri keluvchi og'izchalar soni hisobga olinadi. Barg eti, ya'ni mezofil palisad va bulutsimon xujayralar yig'indisidan tashkil topgan bo'lib, ularda alohida hujayralarning qavati, qalinlgi va shakllari kuzatiladi. Bargda mexanik to'qimalar kollensexima va skelerensexima ko'rnishlarda uchraydts. Kollensexima epiderma ostida shakllanib, o'tkazuvchi to'qima atrofida joylashadi. Skelerensexima esa o'tkazuvchi to'qimalar hamda naylarni o'rgan holda uchraydi. Mezofilda ba'zan mexanik to'qimaning yakka shoxlangai tayanch hujayralari skeleridlar uchrashi mumkin. o'rganilayotgan o'simliklarning barcha anatomik-morfologik tuzilishlari ko'rib chiqilgach jadval to'lg'izilib, o'simliklarning yashash sharoiti va namlik omiliga nisbatan qaysi ekologik guruhga mansubligini jadval ma'lumotlari asosida xulosa qilish mumkin. O'simlik hujayrasiga yuqori temperaturaning ta'sirini aniqlash. hujayraning issiqlikka chidamliligi

Material va jihozlar. . o'simlik barglari, mikroskop, termostat yoki termos, shprints, KNO₃ ning turli kontsentratsiyalardagi eritmalari, shisha idishlar, buyum va qoplagich oy-nalar, tomizgich, pintset, lezviya, mikroskop, rezina, tagli.k, nina, ip, sekg`ndomer.

qanday mosla-shishlarning amalga oshishida ishtirok etadi. V. Ya. Aleksan-drov temperatura omiliga hujayra quyidagi ikki xil ko`rinishda moslashishini ko`rsatib o`tadi: tug`ma-irsiy moslashish, ya'ni genotipik va tashqi temperaturaning o`zgarishiga bevosita javob tariqasidagi fenotipik moslashish.

V.Ya.Aleksandrov o`simlik to`qimalarining issiqlikka chidamliligini aniqlashda hujayra xususiyatlaridan foydalaning kerakligini ta'kidlaydi. u bu borada sitoplazma harakatining to`xtashi, hujayraning plazmoliz xususiyatini yo`qotishi, xloroplastlarning flyuorostsentsiya xususiyatining o`zgarishi, hujayradan antotsian pigmentining ajralib chiqishi kabi bir necha usullarni tavsiya etadi. Buning uchun o`simlik barglaridagi epiderma to`qimasi eng qulay ob'ektdir. Ushbu qoplovchi to`qima xujayralari tirik bo`lib, undan tayyorlangan bo`lakchalar Keller usulida yoritilgan mikroskop yordamida kuzatiladi.

Ishni bajarish tartibi. hovli yoki xonada o`suvchi biror o`simlik turining barglarini olib suvli stakanga solib qo`yiladi, so`ngra barglar rezina taglikka qo`yib o`rta tomirni lezviya yordamida blib tashlab, ulardan turli shakllarda bo`lakchalar tayyorlanadi. Bo`lakchalar (3 tadan) ipli ninalarning biriga o`tkaziladi. Bo`lakchalar termostatlar yoki oddiy termoslarda 5 daqiqa davomida qizdiriladi. Termoslarga ma'lum darajada isitilgan suv solinadi. Termoslar 0,1°S aniqlikda ishlaydigan termometr o`tkazilgan probka bilan yopiladi. Bo`lakchalarni qizdirish 0,5 S darajada oshirib boriladi. qizdirilgan barg bo`lakchalari shprints yordamida KNO3 eritmasi(plazmolitik) bilan infiltratsiya qilinadi. Infiltratsiya qilingan barg bo`lakchalari 10—20 daqiqa davomida KNO3 ning ish eritmasida ushlab turiladi. So`ngra, mikroskop ostida barg bo`lakchalaridagi hujayralarning plazmoliz xususiyatini yo`qotishi kuzatiladi. Yuqori haroratda chidamlilik chegarasining mezoni sifatida bo`lakchalar 5 daqiqa qizdirilgavdan so`ng kamida 10 ta hujayrada plazmoliz hodisasi sodir bo`ladi.

2 – Ish

Mavzu:Yomg`ir chuvalchangining tuproqqa ta'siri

Ishni bajarish tartibi. . Katta qalin qog`oz yoki kartonlar, I, 5, 10, va 15 mm ko`zchali elaklar, binokulyarlar, pintsetlar va tarozi.

Ishni bajarish tartibi.Yirik gul tuvaklari yoki yog`och yashiklarga 2—3 kg tuproq 1 mm li ko`zchaga ega bo`lgan elakdan o`tkazib solinadi. Tuproq namlanib, 1 kg tuproq hisobiga taxminan 5—7 dona chuvalchang to`g`ri keladigan qilib aniq sondagi chuvalchanglar joylanadi. Tajriba uchun dala yoki tomorqadagi haydalma qatlamlardan olingan bo`z tuproq tavsiya etiladi. Tuproqni vaqt-vaqti bilan namlab turgan holda chuvalchanglar unda 1 —1,5 oy davomida ushlab turiladi. Yashiklarda biri chuvalchangsiz qoldirilib, u ham tajriba yashiklari kabi sug`orib turiladi. Tajriba yashiklaridan chuvalchanglar ajratib olinib, 1 kg li tuproq tarozida tortib olinadi. Turli diametrli elaklar orqali tuproq elanib, fraktsiyalarga ajratiladi. har bir fraktsiya alohida tortib olinadi. So`ngra namunani umumiy massasiga nisbatan uning mas-sasi necha foizii tashkil etishi qayd etiladi. Ushbu ishlar chuvalchangsiz yashikda ham amalga oshiriladi. yirik tuproq bo`laklari binokulyar orqali kuzatilib, quyidagi jadval to`lg`aziladi

Tuproq zarrachalariinng o`lchami, mm	Turli o`lchamdagn zarrachalar miqdori, %	
	tajriba	kontrol
1 dan kichik 1- 15 10- 15		

3 – Ish

Mavzu:Antropogen omillar turi va ularning tashqi muhitga ta'siri

Material va jihozlar. . Suv o`tlari, umurtqasiz hayvonlar va oaliqlarnn apiqlagichlar, matraplar, suv va loyqa solingan shisha idishlar, o`rganilayotgan suv havzasidagi suv o`sim-liklari, mikroskop va u bilan ishlash uchun kerak bo`ladigan asboblari.

Ishni bajarish tartibi. Ifloslangan suv havzasidan olin-gan namunadan 1—2 tomchi olinib, mikroskop ostida kuzati-ladi. Mikroskop ostida sodda hayvonlardan infuzoriyalar, amyobalar va boshqalarni kuzatiladi. So`ng suv havzasining turli joylaridan yig`ilgan suv o`simliklari kuzatiladi hamdz adabiyotlardan foydalanib, ularning qaysi sistemadagi guruhga mansubligi aniqlanadi. Suv tubida va qirg`oq bo`yidagn loyqa namunalarida uchragan hayvonlar turkumi aniqlanadi. Shu bilan birga ushbu suv havzasida uchraydigan yirik hayvonlar (baliqlar, qisqichbaqalar) haqida ma'lumotlar to`planadi. yig`ilgan ma'lumotlar asosida ushbu suv havzasining ifloslanish darajasi aniqlanadi. Uni «o`rtacha» yoki «kuchli» ifloslangan degan so`zlar bilan ifodalash mumkin. Nihoyat, ushbu suv havzasiga qanday sanoat chiqindilari tushib ifloslantirishi, shuningdek ifloslanishga qarshi qanday kurash olib borilishi kerakligi haqida o`ylab ko`rilishi lozim.

4-Ish

Mavzu:Ko`p yillik o`t o`simliklarning hayot shakllari tahlili

Material va jihozlar. . Sebarga, zubtutum, gulsafsar, bug`doyiq, ajriqbosh, kartoshka, piyoz va yovvoyi qulupnaylar gerbariysi.

Ishni bajarish tartibi. Diqqat bilan yuqorida ko`rsatilgan o`simliklarning tashqi ko`rinishini kuzatib chiqing. Bunda er ostki organlariga alohida e`tibor bering. o`simliklarning tashqi tuzilishi asosida ularni T.I.Serebryakov turkumlashi bo`yicha hayot shakllariga ajrating.

Nº	Tana	Poya	1	2	Ko`p yillik
1	Darahtlar				
2	Butalar				
3	Butachalar				
4	Chala butachalar				
5	Efemerlar				
6	Lianalar				
7	Yostiqsimon o`simliklar				

5 – Ish

Mavzu: Sut emizuvchi hayvonlar hayot shakllarining tahlili

Material va jihozlar. . Burundiq, yumronqoziq, dala sichqoni, kitsimonlar, tuyoqlilar, yirtqich va boshqalarnint jad-vallari. Yuqoridagi hayvonlarning tulumu,

Ishni bajarish tartibi. hayvonlarnng hayot shakllarini o`rganishda guruhli suhbat o`tkazish maqsadga muvofiqdir. Sut emizuvchilarning tulumu yoki rasmlari tasvirlangan jadvallardan foydalanib, o`xshash hayot tarziga ega bo`lgan sut emizuvchilar, ya'ni er ostida yashovchilar (krot, ko`rsichqon), er yuzida yuguruvchilar (tuyoqlilar, yirtqichlar), sakrovchilar (yumronqoziqlar, kengurular), daraxtlarga tirmashuvchilar (yalqovlar, maymunlar), uchuvchilar (qo`lqanotlilar), suvda yashovchilar (kitsimonlar, tyulenlar) o`rganib chnqiladi.

Suzib yuruvchi shakillar	To`la suv shakillari										
	Chala suv shakillari										
Erni qoplovchi	Mutloq er										

	Qisman er qazuvchilar										
Er usti shakillari	In qurmaydiganlar										
	In quruvchilar										
	Qoya xayvonlari										
Daraxtda o`rmalovch shakillar	Darahitdan tushmasdan yashovchilar										
	Vaqtincha darahitda o`rmalovchilar										
Xavo shakillari	Ozuqani xavodan topuvchilar										
	Xavoda kuzatib turib ozuqa topadiganlar										

6 – Ish

Mavzu: O`simliklar populyatsiyasining yosh tuzilmasini aniqlash

Material va jihozlar. . Yantoqning turli yosh holatlari hisobiga olib yig`ilgan gerbariy namunalari. Shuningdek, boshqa o`simliklarning yosh holatlariga oid gerbariyalar. o`simliklarning yosh holatini ifodalovchi jadval va o`quv qo`llanma-lari.

Yantoq- ko`p yillik ildizpoyali o`t o`simlik. U o`rta Osiyoning qoraqum, qizilqum, Ustyurt, Sirdaryo va Amudaryo bo`yla-rida, Farg`ona vodiysida uchraydi.

Yantoq kulrang-qo`ng`ir, kuchsiz sho`rlangan qumli tuproqlarda, ko`pincha daryolarning qurib qolgan qirg`oqlarida, tashlandiq erlarda, tekisliklarda, lalmi dehqonchilik erlarida begona o`t sifatida o`sadi.

Yantoqning urug`i mayda, silliq buyraksimon, to`q qo`ng`ir rangda, urug` pallalari ovalsimon, tuksiz, qisqa bandli. Bosh-lang`ich haqiqiy barglar 9-13 kundan keyin yoziladi. Ildizi shu vaqtlarda 8-10 sm chuqurga boradi. 40—45 kun ichida novdalarining yalpisiga shoxlanishi kuzatiladi. Shoxlanish xususiyatlaridan biri tikanlarning shakllanishidir. Bir yillik individlarda dastlabki tikanlar 2-5 bo`g`inlarda 22-27-kunlari rivojlanadi. Vegetativ davrining oxirida (5 oylik) yantoqning to`liq shakllanganligi va ko`p sonli barglarga ega bo`lishi kuzatiladi. Ikkinchi yili vegetatsiya boshlanishi bilan yillik novdalarda 2-turdagi barglar hosil bo`ladi: ostki tangachasimon va haqiqiy fotosintez qiluvchi barglar.

Yantoq madaniy holda o`stirilganda generativ davrga ikkinchi yili vegetatsiya qiluvchi individlarning 60% i o`tadi. Voyaga etgan virgil individlar jinsiy voyaga etgan individlardan ancha yirik barglari va mayda tikanlari bilan ajralib turadi. Ikkinchi yilgi o`simlik ildizpoyasidan shakllangan 2—3 ta er ustki novdalar tashqi ko`rinishi bilan ona o`simlikdan farq qilmaydi va ular gullab meva beradi.

Uchinchi yil vegetatsiyasidagi o`simlik 86% gacha gullab meva hosil qiladi.

Tabiiy yantoqzorlarda ko`pincha meva hosil qilmaydigan individlar uchraydi. Ushbu individlar qarigan bosqichda bo`lib, xalq orasida u qora yantoq deb nom olgan.

Ishni bajarish tartibi. Yantoq o`simligidan yig`ilgan gerbariy namunalarning tashqi tuzilishini kuzatish orqali hamda o`quv qo`llanma, jadvaldan foydalanib, har bir namunaning yosh holati aniqlanadi. Shuningdek, gerbariyalar o`simlikning ontogenetik bosqichlari asosida ketma-ket qo`yib chiqiladi. Ish daftariga ayrim yosh holatlarini qisqacha yozib olish bilan ish yakunlanadi.

7 – Ish

Material va jihozlar. Turli hasharotlardan tayyorlangan kolleksiyalar, o`quv qo`llanmalari va jadvallar. «Tirik burchak»dan olib kelingan urg`ochi va erkak quyonlar. Tarozi, chiz-g`ichlar, tasmali metr o`lchagich.

Hasharotlar to`liqsiz va to`liq o`zgarish yo`llari bilan ri-vojlanaadi. hasharotlar to`liqsiz o`zgarish bilan rivojlangan-da ketma-ket uch faza (tuxum, lichinka va etuk) ni o`tkazadi. Ushbu guruhga kiruvchi hasharotlarning lichinkalarn tashqi ko`-rinishi bilan etuk hasharotga o`xshaydi, ammo ular kichikligi va qanotlarining taraqqiy etmaganligi, burt bo`g`imlarining miqdori kamligi va yana bir qator belgilari bilan farqlana-di. Lichinka katta bo`lgan sari temir qanot paydo bo`lib, tanasi yiriklashadi, burt bo`g`imlarining miqdori ortib, umumiy gavda ko`rinishi borgan sari etuk individga o`xshab boradi. To`liqsiz o`zgarish bilan rivojlanuvchi hasharotlarga chigirtkalar, qandalalar va shiralalar misol bo`ladi.

Ishni bajarish tartibi. hasharotlardan yig`ilgan kolleksiyalar asosida to`liqsiz va to`liq rivojlanish bilan bora-digan hasharotlar populyatsiyasining yosh tuzilmasini aniqlash. Buning uchun chigirtkalar kolleksiyasini o`rganish maqsadga mu-vofiq bo`ladi. Chigirtkalarning urg`ochisi yozda tuxum qo`yib, nobud bo`ladi. Bahorda tuxumdan lichinkalar chiqadi. Lichinkalar rivojlanish davomida 4—5 marta tullaydi, ya'ni 4—5 yosh o`tadi. Tullash jarayonida lichinkalar yiriklashib, etuk hasharotga o`xshab boradi.

Lichinkalarni diqqat bilan kuzatib, har bir tullash davrini ajrating va quyidagi jadvalni to`ldiring
To`liqsiz o`zgaruvchan chigirtkaning rivojlanishi

Morfologik o`zgarishlar	1-tullash (lichinka)	2-tullash (lichinka)	3-tullash (lichinka)	4-tullash (lichinka)	5-tullash (lichinka)	Etuk (imago) chigirtka
Tanasiing o`lchami						
qanotining rivojlanish darajasi						
Qurt bo`g`imlari miqdori						

Populyatsiyadagi jinslar o`rtasidagi morfologik farqni o`rganish uchun erkak va urg`ochi quyonlarning og`irligi o`lchanadi. Bunda ularning tanasi, dumi va quloqlarining uzunligi, miya qutisi, yuz va ko`z tuzilishlaridagi farqlar aniqlanib, quyi-dagi jadvalga qayd etiladi quyonlardagi morfologik ko`rsatkichlar

Ko`rsatkichlar	Urg`ochisi	Erkagi
Tanasining og`irligi (kg)		
Tanasining uzunligi (sm)		
Dumining uzunligi (sm)		

8 – Ish**Mavzu: Populyatsiyalar sonining o`zgarishi**

Material va jihozlar. . Shisha idishlar, katta yoki kichik un mitasi, oq qog`oz bo`lagi, pichoqcha, mo`yqalamlar.

Mita va mitasimon qo`ng`izlar qishloq xo`jaligi va hayvon mahsulotlari zaxiralarini zararlantiradi. yirik va kichik un mitasi mahsulotni qo`ng`iz va lichinka davrida zararlaydi. qo`ng`izning kattaligi 13—16 mm, boshi ko`krak oldi segmentiga botiqroq bo`lib joylashgan, qanotlari yaxshi taraqqiy eggan. U qishni kattalashgan lichinkalik davrida o`tkazadi. Lichinka kattaligi 25—30 mm, uch juft qisqargan oyoqcha, or-qa uchida ikkita kichik tangachalari va ikkita kichkina bo`rtma-lari bor. Lichinka serharakat, bahorda g`umbaklanadi. g`umbaklar mahsulotlar orasida, pol va devor yoriqlarida uchraydi. g`umbak oqish yoki sarg`ish bo`lib, kattaligi 16—18 mm, qorin segmentlari yonboshida, taroq tishi ko`rinishida o`simtalarya bor. Yangi paydo bo`lgan qo`ng`iz birinchi kuni sarg`ish, so`ngra qo-ramtir yoki qora rangga kiradi. Urg`ochisi 27—570 ta tuxum qo`ya-di. Lichinka katta bo`lguncha 13—14 marta tullaydi.

Ishni bajarish tartibi.200 g dan un solingan idishlarga 10

juft kichik un mitasidan solinadi. Tajribani 3 marta takrorlab turish muddati mo`ljallab qo`yiladi. Tajriba mashg`u-lot boshlamishidan 6, 5, 4, 3 va 2 oy oldin qo`yiladi. Idishlar taxminan 25°S dagi iliq xonalarda saqlanadi.

Turli muddatlarga mo`ljallangan tajribalar navbat bilan kuzatilib, ulardagi qo`ng`izlar va lichinkalar hisoblab chiqiladi, natijalar jadvalga qayd etiladi

Turli rivojlanish davrlaridagi populyatsiyalar soni

Turli muddat-lar, oylar	qo`ng`izlar soni				Lichinkalar soni			
	1 - idish	2- ndish	3- idish	o`rta- chasi	1 - idish	2 idish	3- idish	o`rta- chasi
2								
3								
4								
5								
6								

9 – Ish**Mavzu: Ideal va real tug`ilishlarni taqqoslash**

baliqlarning ko'payishi haqida ma'lumotlar. har qanday populyatsiya qulay sharoitda cheksiz o'sish xususiyatiga ega. Bunda populyatsiyaning o'sish tezligi har bir tur uchun xos bo'lgan biotik potentsialning ko'rsatki-chiga bog'liq bo'ladi. Biotik potentsial ko'rsatkich ma'lum vaqt birligida bir juft individlardan hosil bo'ladigan avlod-larning nazariy eng ko'p miqdorini ifodalaydi. Masalan, gekkonlar o'rtacha 1—2 ta tuxum qo'ysa, toshbaqa 100 ta, asal-arilar 50 mingta tuxum qo'yadi, oybaliq esa 3 milliard uvil-diriq tashlaydi. Ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, gekkon va eliklarning biotik potentsiali past bo'lib, asalari va oy-baliqlarning ko'rsatkichi yuqoridir.

Ishni bajarish tartibi. Quyida lososlar oilasiga kiruv-chi, daryoda yashovchi baliqlarning uvildiryq tashlashining o'r-tacha soni keltiriladi. Kuzda har bir urg'ochi baliq 3200 dopa uvildiriq tashlaydi. Kelgusi yili bahorda uvildiriqlardan chiqqan 640 ta mayda baliqlar ko'lga chiqib ketadi. Saqlanib qolgan 64 ta o'rtacha kattalikdagi baliq bir yil davomida ko'lda yashab, so'ng dengizga ko'chib o'tadi. Oradan 2,5 yil o'tgach, ikkita katta yoshdagi baliq uvildiriq tashlash uchun yana daryoga boradi. Uvildiriq tashlangandan so'ng ular nobud bo'ladi. quyidagi davrlar uchun umumiy uvildiriqlar soniga nisbatan foiz hisobida nobud bo'lgan baliqlarni hisoblab chiqing:

- 1) olti oy davomida, ya'ni uvildiriq tashlashdan boshlab mayda baliqlarning ko'lga o'tib olishigacha;
- 2) bir nil davomida ko'lda yashagan davrida;
- 3) 30 oy davomida, ya'ni ko'ldan chiqib qayta uvildiriq tashlash uchun qaytib kelgan davrda.

Suv havzasida uvildiriqlarning yashab qolish imkoniyatlari qanday ekanligini grafikda ifodalang. Lososlar orasida ko'payishga o'tishga qadar nobud bo'lish darajasi qanday edi.

10 – Ish

Mavzu: O`SIMLIKLAR JAMOASI (FITOTSENOZ) NING REL'EF VA TUPROQ XUSUSIYATLARIGA BOG`LIQLIGI.

Material va jihozlar. . o'zbekiston o'simliklar qoplami va tuprog'ining xaritasi, tog'li tumanlarda o'simliklar jamoasining tikka taqsimlanishiga oid jadvallar, tarhlar va boshqlar, «o'zbekiston o'simliklari» nomli o'quv qo'llanma.

har qanday o'simliklar jamoasi o'zining yashash joyining xarakteri Bilan ajralib turadi. Yashash joyi xarakterini ifodalashda birinchi navbatda rel'efning xarakteri hisobga olinishi lozim. Agar tog'li tuman bo'lsa, unda joyning dengiz sathidan mutlaq balandligi (aneroid yordamida) aniqlanadi. Bundan tashqari, joy rel'efining umumiy xususiyatlari, ya'ni tepalik, tog', qoya, tekislik va hokazolar aniqlanadi. Tog' yonbag'irlarida esa yonbag'irlarning ekspozitsiyasi kompas orqali aniqlanadi. Qiyalik darajasi yoki burchagi ko'z Bilan chamalab yoki shovunli transpartyor yordamida o'lchanadi. Buning uchun transpartyor yonbag'irga yondosh qo'yiladi va shovunni burchak hosil qilish holati qayd etiladi.

Keyinchalik tuproqning xarakteri o'rganiladi. Ma'lumki, har bir o'simlik jamoasiga xos tuproq turlari ajratiladi. Masalan, cho'llar uchun kulrang va qo'ng'ir tuproqlar, adirlar yoki chala cho'llar uchun och kashtan va qo'ng'ir tuproqlar, o'rmonlarda podzol tuproqlar, yaylovlardagi o'tloqzorlardagi tog' o'tloq tuproqlarining turlari uchraydi. Yuqoridagi barcha tuproq turlari biri ikkinchisidan bir necha belgilari Bilan farqlanadi.

o'simliklar jamoasi yashash joyining xarakterini o'rganishda tuproqning rangi, tuzilishi, ayrim qatlamlarining xususiyatlari, tuproqning skeleti, mexanik tarkibi, organik qoldiqlari va boshqa xususiyatlari o'rganiladi.

Relief va tuproqning xususiyatlari Bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish ko'p vaqtni olishi va tegishli jihozlar talab etgani uchun maktab sharoitida o'simliklar jamoasiga ushbu ekologik omillarning ta'sirini xaritalar va o'quv qo'llanmalaridan foydalangan holda bajarish eng qulay va ko'p vaqt talab etmaydi.

Akademik K.E. Zokirov Zarafshon vodiysidagi o'simliklarni uzoq yillar davomida o'rganish natijasida o'rta Osiyo hududini 4 ta: cho'l, adir, tog' va yaylov mintaqalariga bo'lish

o`simliklar qoplami, reliefi va tuprog`i bir-biridan farq qiladi (17-jadval).

Ishni bajarish tartibi. «o`zbekiston o`simliklari» (1992 y) o`quv qo`llanmasida yovvoyi va madaniy o`simliklar cho`l, adir, tog` va yalov mintaqalari bo`yicha bayon etilgan. Qo`llanma Bilan tanishib chiqib, har bir mintaqaning muhim xususiyatiga bog`liq materiallarni quyidagi jadvalga qayd eting.

Mintaqalar	Reliefi (dengiz sathidan balandligi)	Tuprog`ining xususiyatlari	o`simliklar jamoasining turi (fitotsenotipi)
Cho`l			
Adir			
Tog`			
Yaylov			

11 – Ish

Mavzu: ADIR O`SIMLIKLAR JAMOASINING TURLAR TARKIBI, TUZILISHI. ADIR O`SIMLIKLARIDAN XO`JALIKDA FOYDALANISH.

Material va jihozlar. . Aniqlagichlar, chizg`ich, ruletka, o`quv qo`llanmalari, qoziq.

Adir mintaqasi o`zbekiston tog`larining pastki qismini ishg`ol etgan tabiiy-tarixiy zonadir. U dengiz sathidan 500 (700) m, ba`zi joylarda, hatto 900-1200 (1600) m gacha bo`lgan balandliklarni o`z ichiga oladi. Adirning qurg`oqchil tepaliklarida boshqoli o`simliklar hukmronlik qilib, yashil fon hosil qiladi, pastroq joylarda esa dukkakdoshlar va yasnotkadoshlarning vakillari ishtirok etadi. Natijada rang-barang ko`rinishlar paydo bo`ladi. Ba`zi joylarda kampirchopondoshlar va astradoshlar oilalarining vakillaridan iborat kulrang oqish fondagi manzaralar ko`zga tashlanadi. Shunday qilib, adir mintaqasida bir necha turdagi o`simliklar jamoasini kuzatish mumkin.

Adir o`simliklar jamoasini o`rganish uchun 1 m² maydoncha ajratib olinib, uning turlar tarkibi, tuzilishi va boshqa xususiyatlari tahlil qilinadi. o`t o`simliklar, avvalo xo`jalik guruhlariga, ya`ni boshqoli, dukkakli, har xil o`tlar va hilollarga ajratiladi. Ularning mo`lligi 4 balli tizimda aniqlanadi. o`simlik fon hosil qilganda-4 ball, o`simlik ko`proq uchraganda-3 ball, kamroq uchrasa-2 ball, juda kam uchraganda-1 ball beriladi. Shuningdek, fenologik holatlari, vegetatsiya, g`unchalash, gullash, meva hosil qilish va qurib, qovjirab qolishlar qayd etiladi. Barcha notanish o`simliklar tartib raqami bo`yicha gerbariy uchun yig`iladi.

Adir o`simliklar jamoasi ko`pincha 3 ta qavatlikka ajratiladi. Qavatlik deyilganda turlarining fazoda har xil holatlarda joy olishi tushuniladi. Odatda daraxt va butali jamoalarda 3-5 qavatlik: 1-qavatlik-I darajali daraxtlar, 2-qavatlik –II-III darajali daraxtlar, 3-qavatlik-butalar, 4-qavatlik-o`t va butachalar va 5-qavatlik –mox va lishayniklar. o`t o`simliklardan tashkil topgan jamoalarda 2-3, ba`zan 4 qavatlik ajratiladi.

adir jamoasining 1-qavatini baland bo`yli boshqolilar tashkil etadi. 2-qavatda ham boshqolilar, dukkakdoshlar va har xil o`tlar ishtirok etadi. 3-qavatda moxlar va ular Bilan birgalikda past bo`yli yovvoyi bedalar qatnashadi. har bir qavatdagi o`simlik turlarining tarkibi aniqlanadi va bo`ylari o`lchanib sm hisobida qayd qilinadi (18-jadval).

Adir o`simliklari o`sadigan mintaqalar eng yaxshi bahori yaylovlar hisoblanib, undan hamma turdagi chorva mollarini boqishda foydalanish mumkin.

Ishni bajarish tartibi. Adir o`simliklari misolida biz aniq bir o`simliklar jamoasini qisqacha o`rgandik. Iloji bo`lsa, ushbu namunaga asoslanib, har qanday o`t o`simliklar jamoasining turlar tarkibi, tuzilish hamda xo`jalik ahamiyati haqida fikr yuritishingiz mumkin. Kuzatish natijalari 18-jadvalni to`ldirish Bilan yakunlanadi.

18-jadval.
O`timliklar jamoasini tasvirlash.

Tasvirlash tartibi №

Kuni

Namuna maydonchasining o`lchami _____ m²

Geografik joylanishi (viloyat, tuman, xo`jalik)

Relifi _____

Tuprogi (turi, namlik darajasi) _____

№	Guruhlar bo`yicha o`simliklarning nomi	Qavatlik	Balandligi, sm	Mo`lligi (4 ball xisobida)	Feno fazasi	o`simlikning xo`jalik tavsifnomasi
1	Boshoqlilar					
2	Dukkakdoshlar					
3	har xil o`tlar					
4	hilollar					
5	Mox va lishayniklar					

12 – Ish

Mavzu: TROFIK DARAJALARI VA OZUQA ZANJIRLARI.

Material va jihozlar. . o`rmon jamoasi tasvirlangan jadvallar, ozuqa zanjirlarining turlari, sxemasi, o`quv qo`llanmalar. Biotsenozlardagi trofik to`rlar juda murakka bo`lib, tashqarida qabul qilingan energiya bir organizmdan ikkinchisiga o`tib turadi. Yashil o`simliklar to`plagan energiya 5-6 bo`g`in orqali o`tadi. Boshlang`ich energiyaning ana shunday bo`g`inlar orqali o`tish qatorlari ozuqa zanjiri deb ataladi. Ozuqa zanjiridagi har bir bo`g`inning o`rni trofik daraja deb qaraladi. Birinchi trofik daraja har doim produtsentlardir. o`txo`r konsumentlar II trofik darajaga mansub; o`laksaxo`rlar, ya'ni o`txo`r hayvonlar hisobiga yashovchi organizmlar III trofik darajani tashkil etsa, o`laksalar bilan oziqlanuvchi turlar IV trofik darajani tashkil etadi va hokazo. Trofik zanjirlar fotosintez qiluvchi organizmdan boshlangan sarflanish zanjiri deb ataladi. agarda ozuqa zanjiri o`simlik qoldiqlari, hayvon jasadlari va chirindilardan boshlansa detrit (parchalanish) zanjiri deb ataladi. Shunday qilib, ekomizimlarda doimo trofik darajalardagi bir bo`g`indan ikkinchisiga to`xtovsiz energiya oqimi o`tib turadi.

Ishni bajarish tartibi. Quyida o`rmon biogeotsenozi misolida berilgan ma'lumotlardan foydalanib, oddiy, ya'ni 3 bo`g`inli va murakkabroq, ya'ni 5-6 bo`g`inli sarflanish turidagi ozuqa zanjirlarining sxemasini chizing. Shuningdek, detrit ozuqa zanjiri turini o`simlik qoldiqlaridan boshlab 4-5 bo`g`inga etkazing. Tuzilgan ozuqa zanjirida I, II, III tartibdagi konsumentlarni aniqlang.

o`rmonda daraxtlar, butalar va o`t o`simliklar, ya'ni organik moddaga boy bo`lgan o`simliklarning ko`pligidan u erda qushlar va sut emizuvchilardan tortib hasharotlargacha bo`lgan turli-tuman turlar yashaydi. Ular o`simlikxo`r yirtqich hasharotlarga, o`rgimchaksimonlarga va bo`g`imoyoqli boshqa hayvonlarga ozuqa bo`ladi. Sut emizuvchilar o`rtasida o`txo`r sichonsimon kemiruvchilar, tovushqonlar, tuyoqlilar irtqich hayvonlarga em bo`ladi va ozuqa zanjirida boshqa bir shoxobchani hosil qiladi.

tekinxo`rlar (chuvalchanglar, bakteriyalar) uchun yashash muhiti va ozuqa manbai bo`lib xizmat qiladi.

Navbatdagi vazifa cho`l jamoasidagi turlarning quyida keltirilgan ro`yxatidan foydalanib, barcha turlar ozuqa zanjirlari bog`lanib ketgan tabiiy zanjir sxemasini tuzing. Sxema har bir turning ro`yxatdagi tartib soni, doira yoki to`g`ri to`rtburchak ichiga olinib strelkalarining yo`nalishi o`ljadan yirtqichga, ya'ni ozuqadan uni iste'mol qiluvchi tomonga yo`naltirilsin:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Tuvaloq | 2. Kaltakesaklar, ilonlar |
| 3. Ko`rsichqon | 4. Cho`ll gekkoni |
| 5. hasharot | 6. Cho`l o`simliklari |
| 7. Lolalar | 8. Qo`shoyoqLar |
| 9. Boyo`g`li | 10. Konek |
| 11. Cho`l moyquti | 12. To`rg`aylar |
| 13. Quyonlar | 14. Bo`ri |
| 15. Ukki | 16. Tipratikan |
| 17. hasharotlar | 18. Voha o`simliklari |
| 19. Suv | 20. bo`ktargi |
| 21. Sayroqi qushcha | 22. Moyqutlar |
| 23. Baliqchi qushlar | 24. G`ozlar |
| 25. Cho`pon bola | 26. Itbaliqlar |

13 – Ish

Mavzu: SUKTSSESSION QATORLAR.

Material va jihozlar. . Suktessiyaga oid o`quv qo`llanmalari, jadval va sxemalar.

Muayyan hududdagi (biotopdagi) biotsenozlarning biri ikkinchisi Bilan almashinishi suktessiya deyiladi. Suktessiyalar tashqi muhit omillari yoki biotsenozning ichki qarama-qarshiliklari asosida, ayniqsa keyingi vaqtlarda antropogen omillar ta'sirida kelib chiqmoqda.

Jamoalarning boshlang`ich holatdan (dastlabki bosqichdan) muvozanatlashgan (klimaks) bosqichgacha o`zgarishlarini kuzatish juda uzoq vaqtni talab qiladi. Shuning uchun quyida to`qay fitotsenozida tabiiy sharoitda kuzatiladigan suktession o`zgarishlarni bayon etamiz. Ushbu ma'lumotlardan foydalanib, jamoadagi suktessiyalarning birlamchi yoki ikkilamchi ekanligini, jamoalarning o`zgarishidagi tashqi va ichki omillarining ta'siri qanday ekanligini, o`simlik jamoasi tuproqning xususiyatiga qanday ta'sir qilishini, shuningdek inson ta'siri qay darajada ushbu o`zgarishlarga ta'sir etishini aniqlang. Nihoyat, klimaks bosqichga boruvchi jamoalar seriyalarini yoki qatorlarini tuzish Bilan ishni yakunlang.

To`qayzor deyilganda daryo bo`ylari va uning yon atroflarida o`svuvchi daraxt, buta va o`tlardan tashkil topgan o`simliklar jamoasi tushuniladi. To`qaylar ilgari turang`il, chakanda, tol, qisman jiyda kabi turlardan iborat daraxtzorlar va chakalakzorlardan iborat edi. hozirgi vaqtda u erlarda butasimon tollar, yulg`unlar va na'mataklar ham uchraydi. o`t o`simliklardan dominant turlar sifatida liliya, qiyoq, qalami va erkakqamish hamda bir illik efemer boshqoli o`tlar o`sadi. To`qaylarning turlar tarkibi o`zgarib turadi va bir guruh o`simliklar ikkinchi guruh Bilan almashadi. Dastlab to`qaylar daryo bo`ylarida suv sathining pasayishi natijasida tol, yulg`un va turang`il kabi turlar o`sa boshlashi Bilan vujudga keladi. Erta bahorda daryo suvi suyuq loyqa massa hosil qilib oqqanda shamol yordamida uchib kelgan urug` va mevalarning unishi kuzatiladi. Odatda, birinchi navbatda, soxta qamish, qo`g`a, kendir, ilonchirmovuq, turang`il, tol va yulg`un kabilar o`sa boshlaydi. Keyinchalik o`t o`simliklarining qo`shilib o`shishi natijasida changalzorlar vujudga keladi. Suv va boshqa omillar orqali jiyda va ching`il kabi tikanli o`simliklar jamoaga kelib qo`shiladi. Oradan 20-30 yil o`tgach o`t o`simliklar yo`qolib ketadi. 30-40 yillardan keyin esa daraxtlar quriy boshlaydi. tuproqning harorat va suv rejimi o`zgaradi. Er ostki suvlari yuqorida tez ko`tarilib, uning sho`rlanishini vujudga keltiradi. Ochiq joylarda endi yantoq, tuyatovon, ajriq, erkakqamish, kelin supurgi, qorabargo`t, qiyoq va boshqa yangi turlar o`sa boshlaydi. Daraxtlar qurib qolsa, yulg`un va ching`il kabi o`simliklar yaxshi o`sadi. Tuproq sho`rlanishining ortib borishi bilan ching`il va yulg`unlar ham yo`qola boshlaydi. Shu

Ushbu jarayonlar suv bosishi yoki qaytishi hamda inson faoliyati ta'sirida o'zgarishi mumkin.

14 – Ish

Mavzu: PICHAN IVITMASIDAGI SODDA HAYVONLAR SUKTSESSIYALARI.

Material va jihozlar. . Mikroskoplar, buyum va qoplagich oynalar, tomizgich, kimyoviy stakan, turli muddatlarda tayyorlangan pichan solingan stakanlar, stakanlarni artish uchun yumshoq mato.

Pichan ivitmasida sodda hayvonlar suksessiyalarini kuzatish juda qulay. Buning uchun quruq o'tlardan (dukkakli va har xil o'tlar) suvli stakanga solinib, u 10-15 daqiqa qaynatiladi. So'ngra suyuqlik kimyoviy stakanlarga solinib, 2-3 kun suyuqlik yuzasida yupqa bakteriyali parda hosil bo'lguncha saqlab qo'yiladi. Suyuqlik sodda shayvonlar ko'payishi uchun to'xtab qolgan ko'lmak suvdan yoki akvariumdan 1-2 ml quyiladi. Mashg'lot uchun pichan ivitmasi 2, 3, 5, 7, 14, 30 va 60 kunlik muddatlarda tayyorlanadi. Namunalar yorug'lik etarli tushadigan joyda, xona haroratida saqlanadi. Stakaning turli qismlarida, ya'ni parda ostida, stakan devorlarida, markazida va tubida sodda hayvonlarning har xil turlari joylashadi. Shuning uchun suyuqlik tomchilaridan olinayotganda bunga alohida e'tibor berish kerak. Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, tajribada suksessiyaning barcha ko'rinishlari yaxshi natija bermasligi ham mumkin.

Ishni bajarish tartibi.: Stakandagi suyuqlikdan 1-2 tomchini buyum oynasiga tomizib, qoplagich

oyna bilan yopib turli muddatlardagi pichan ekinini tartib bilan mikroskopning kichik ob'ektivida kuzating. Turli stakanlarda sodda hayvonlarning tarqalish xususiyatlarini aniqlang. Mikroskopning katta ob'ektivida kuzatishni davom ettiring hamda jadvallar yordamida sodda hayvonlar turlarini aniqlang. Ularning har birini vam ayda ko'p hujayrali hayvonlarning mo'lligini baholang. Stakaning har xil qismlaridan olingan sonlarini taqqoslab, ball hisobida ifodalang. Buning uchun quyidagicha ish yuritiladi: juda ko'p bo'lsa-5 ball, ko'p bo'lsa-4 ball, o'rtacha bo'lsa-3, kam bo'lsa-2, juda kamiga 1 ball beriladi. Olingan natijalar jadvalga qayd etiladi (19-jadval).

Ishni dominantlik qiluvchi sodda hayvonlar turining almashinish grafigini chizish va uni G.F.Gauze grafigiga ko'ra taqqoslash bilan yakunlang.

Pichandagi turli guruhlariga kiruvchi sodda hayvonlarning mo'lligi.

Guruhlar	Turli muddatlardagi namunalar, ballar						
	1	3	5	7	14	30	60

15 – Ish

Mavzu: AGROSENOZ TURLARNING TARKIBI.

Material va jihozlar. Gerbariy papkasi, qog'ozlar, ruletka, chizg'ich, tesha yoki pichq, begona o't o'simliklar aniqlagichlari.

Qishloq xo'jaligida ekinlar o'stirishda ma'lum o'simliklar jamoasi vujudga keladi. Ular yovvoyi fitotsenozlardan farqlash uchun agrofittosenozlar yoki agrotsenozlar deb ataladi. Agrotsenozlar oddiy va murakkab turlarga ajratiladi. Masalan, g'o'za yoki beda o'stirish oddiy agrotsenoz deb qaralsa, ularni birgalikda ekish yoki bir necha turlarini birgalikda ekish murakkab agrotsenozni tashkil etadi. har qanday madaniy ekin orasida begona o'tlar ham uchratiladi. Shuning uchun ham ular ma'lum o'simliklarning sun'iy jamoasini hosil qiladi.

Odatda agrotsenozlarda madaniy o'simliklar hukmron bo'lib, ular 1-qavatni egallaydi. Qolgan begona o'tlar turlari har xil qavatlardan joy oladi.

uchun ko`z Bilan chamalab, sanab chiqish va tortish usullaridan foydalanish mumkin. Ko`z Bilan chamalash usulida begona o`tlar 4 balli tizimda baholanadi, ya'ni 1 ball-begona o`tlar yakka holda uchrasa; 2 ball-uncha ko`p bo`lmagan holda uchrasa; 3 ball-ko`p uchrasa; 4-ball – begona o`t madaniy o`simlikdan ko`p va uni bosib ketgan bo`lsa beriladi.

Agrofitotsenozga qisqacha tavsifnoma berib, bunda xo`jalikning nomi, joylashishi, egallagan maydoni (ga hisobida), reliefi kabilarga e'tibor beriladi. So`ngra ko`z bilan chamalash usulda begona o`tlar turini aniqlash uchun tekshirilayotgan erkin maydonida bir necha yo`nalishda yurib, begona o`tlar turlari gerbariy uchun yig`iladi. madaniy ekinni ko`z bilan chamalab begona o`t bosish darajasini baholashni 21-jadvalga qayd etiladi.

21-jadval

Madaniy ekinning begona o`t bosish darajasini ko`z bilan chamalab hisoblash.

Soni	Tur	Biologik guruhi	Fenologik fazasi	Balandligi (sm hisobida)	Mo`lligi (ball hisobida)

16 – Ish

Mavzu: MUHOFAZAGA OLINGAN TURLAR EKOLOGIYASI.

Material va jihozlar. . o`zbekistonda muhofazaga olingan noyob va yo`qolib boruvchi turlarga oid o`quv qo`llanmalari, ilmiy manbalar, yozuvsiz xarita va respublika «Qizil kitob»i.

Respublikamizda o`simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilishi va qayta tiklash borasida noyob va yo`qolib borayotgan turlar sonini ko`paytirish maqsadida qo`riqxonalar, zakaznik, pitomniklarga katta e'tibor berilmoqda.

Afsuski yangi erlarni o`zlashtirish va antropogen omillar tasirining ortishi bilan hayvonlar o`z yashash joylaridan siqib chiqarilmoqda. Buning ustiga brakonerlarning ishlari ham hisobga olinadigan bo`lsa, o`zbekiston XIX asr oxiri – XX asr boshlarida Turon yo`lbarisi, moral, kulon kabilarning yo`qolib ketishi yoki yo`qolish arafasida turgan burama shoxli echki, qoplon, qor yo`lbarisi, kobra kabi hayvonlarni payqab olish qiyin emas. Shuning uchun ham bugungi kunda o`simlik va hayvonlar genofondini saqlab qolish, ayniqsa noyob va yo`qolib borayotgan turlarni muxofaza qilishni ilmiy asoslarini ishlab chiqishi dolzarb muammo bo`lib qolmoqda. Shu maqsadda Respublikamiz olimlari umurtqasiz va umurtqali hayvonlar, sudralib yuruvchilar, qushlar, sut emizuvchilar ekologiyasini o`rganishga alohida e'tibor bermoqdalar.

Jayron. Jayron o`zbekistonning janubida, Surxondaryo viloyati va Qashqadaryoning shimoli-g`arbiy qismlarida uchraydi. Ularning odatdagi yashash joylari tekisliklardir. Jayronlar hozirgi vaqtda baland tepalik, jarlik, adir va tog`li rayonlarda saqlanib qolgan. Tog` oldi tekisliklari hamda cho`l mintaqasida jayronlar uchun chalov, qo`ng`irbosh, yaltirbosh, bug`doyiq, iloq, rang, astragal, qandim, yantoq, shuvoqlar, o`tloqzorlar va sernam tuproqlarda esa qalami qamish, shirinmiya, sho`rlangan tuproqlarda sho`raklar va boshqa o`simliklar asosiy ozuqa hisoblanadi. Yilning sovuq davrlarida jayronlar tog`ning pastki qismi va tepaliklarida bo`ladilar. Qor erishi bilan ular yangi o`sayotgan o`simliklarni qidirib tog`ning yuqori qismlariga ko`tariladi. Aprel-may oylarida jayronlarni cho`ponlar itlar bilan birga ovlaydilar, shuning uchun ular tog` oldi va tog` etaklarida tarqalib ketadi. Kunduzi ular odam borishi qiyin bo`lgan joylarga bekinadi. Jayronlarning kuz, qi shva bahor oylari suvga bo`lgan talabi asosan atmosfera yog`inlari hisobiga qondiriladi. Yoz oylarida Bobotog`da jayronlarning suv Bilan ta'minlanishi bir oz qiyinroq. Buloqlarning suvi kuchli minerallashgan. ichish uchun yaroqli buloqlar 1-2 ta dan oshmaydi. Ko`hitangda esa issiq kuelari jayronlar suv izlab kechasi tekisliklarga tushadi. Bu esa brakonerlar uchun qulay vaziyat hisoblanadi. hozir Bobotg`da jayronlar soni kamayib bormoqda. 1970-1976 yillari podalarda 1-20 individ uchragan edi. hozirgi vaqtda o`rmonchilik xo`jaliklarida topilgan izlar bo`yicha issiq kunlari 2-6 individ izi hisobga olingan bo`lsa, sovuq vaqtlarda esa 2-10 individga borishi mumkin. Jayronlar asosan o`rmon xo`jaliklarida to`planadi. Bobotog`da

Bobotog`dagi jayronlarning umumiy soni 80-100 taga teng.

Lolalar. Lolalarning turi keyingi vaqtda juda tez kamayib ketmoqda. Respublika «Qizil kitobi» ga lolalarning 23 turi kiritilgan. Lolalar orasida o`zining chiroyi Bilan Greyga lolasi ajralib turadi. U odatda lola deb nomlanadi. Greyga lolasi G`arbiy Tyanshanning noyob endemik o`simligi hisoblanadi. U ko`p yillik piyozboshli o`simlik bo`lib, bo`yi 10-45 sm keladi. Piyozboshi tuxumsimon yoki dumaloq, tangachabarglar Bilan qoplangan. Barglari 3-4 tadan dog`larga ega. Gullari yakka, zarg`aldoq-qizg`ish, to`q qizil, zarg`aldoq, sariq, och pushti ranglarda ham uchraydi. Aprel-may oylarida gullab, iyun-iyul oylarida meva beradi

17 – Ish

Mavzu: O`ZBEKISTONDAGI QO`RIQXONALAR.

Material va jihozlar. O`zbekistondagi qo`riqxonalar xaritasi, jadvallar, o`quv qo`llanmalari.

Qo`riqxonalar turi va soni kamyob bo`lib ketayotgan hayvonlarni muhofaza qili shva qayta tiklashda juda katta rol o`ynaydi. Chunki qo`riqxonalarda ma`lum tabiiy maydonlarda tabiat komponentlarini, asosan hayvonlarni tabiiy holicha saqlab qolishda yoki insonning ta`siri natijasida turi va soni kamayib ketgan hamda ketayotgan hayvonlar (tuvaloq, suvsar, qunduz, xongul, bug`u, sayg`oq, oq qo`ton, chipor bug`u, maral va boshqalar) ko`paytirilib, so`ngra boshqa joylarga tarqatiladi. Bundan tashqarii, qo`riqxonalarda noyob hayvonlar selektsiyasini yaxshilash maqsadida ulaning yashash sharoitlari va biologiyasi o`rganiladi, biotexnik tadbirlar amalga oshirilib, ularga qo`shimcha ravishda qishki ozuqa tayyorlanadi, in va uya qurishlari uchun joylar ajratiladi, ov qilish taqiqlanadi va oqibatda hayvonlar tez ko`payib, qayta tiklanadi. o`zbekistonda umumiy maydoni 460 ming ga ni tashkil qilgan 14 ta qo`riqxonalar mavjud. 1992 yildagi ekologik xaritada respublikadagi qo`riqxonalar soni 10 ta ko`rsatilgan. Shuni ta`kidlash lozimki, keyingi yillarda respublikadagi muhofazaga olinishi zarur bo`lgan hududlar maydoni va soni o`zgarib turibdi.

Ishni bajarish tartibi. Xaritadan foydalanib, qo`riqxonalarning qaysi viloyat hududida joylashganligi, o`quv qo`llanmalar asosida qo`riqxonalarning nomi, tashkil qilingan yili, ulardagi muhofaza qilinadigan va o`rganiladigan asosiy o`simlik hamda hayvon turlarini aniqlang. Olingan ma`lumotlarni quyidagi jadvalga qayd eting (20-jadval).

O`zbekiston qo`riqxonalari.

№	Nomi	Tashkil qilingan yili	Qaysi viloyat hududida joylashgan	Qo`riqxonalar maydoni (ga hisobida)	Muhofaza qilinadigan va o`rganiladigan asosiy o`simlik va hayvon turlari

Mavzu: O`simliklarning xayotiy shakillari

Mavzusini yangi ped tehnologiya asosida o`tish namunasi

Darsning talimiy maqsadi. o`quvchilarni o`silarning xayotiy shakillari: daraxt, buta, yarim buta va o`t o`simliklar bilan tanishtirish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi. o`quvchilarda tabiatga va o`zsimliklar olamiga ongli munosabatni tarkib toptirish, ilmiy dunyokarashni kengaytirish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi. o`kuvchilarning gulli usmliklarning xilma xilligi va axamyati xakidagi bilimlarini, darslik ustida mustakkil ishlash, kuzatish kunikmalarini rivojlantirish.

Darsni jixozlash. Gulli usimliklarning xayotiy shakillari aks ettirilgan jadvallar gerbariy namunalari

Amaliy mashgulotning borishi.

Tashkiliy qism.

O`quvchilar o`tgan mavzular yuzasida o`zlashtirgan bilimlarini test savollari yordamida aniklash va baxolash.

o`quvchilar faoliyatini yangi mavzuni o`rganishga qaratish va modulning didaktik maksadi bilan tanishtirish.

O`quvchlarning modul dasturi yordamida mustaqqil ishlarini tashkil etish. Xar bir mdul yakunida shquvchilar jamoasi bilan savol javob, o`quv munozaralarini o`tkazish.

O`quvchi darsda mo`deli ta'lim texnologiyasida foydalanish uchun o`rganiladigan yangi mavzuni mantikan tugallangan fikirli model (qism)larga ajartadi. Shunga ko`ra yangi mavzu quydagi modullarga ajratildi.

Daraxtlar

Buta va yarim butalar.

o`t o`simliklar (bir, ikki va kup yillik)

Xar bir modulni uquvchilar darslik ustida mustalil ishlab uzlashtirishlar uchun modul dasturi tuziladi. Modul dasturi o`zida o`quvchilar bajarishi kerak bulgan topshiriklar, kursatmalar va didaktik maqsadlarni mujasamlashtiradi.

quydagi modul dasturi namunasi beriladi: "o`simliklarning xayotiy shakillari" mavzusi b o`yicha o`quvchilarning yakka tartibda ishlashiga murjyalangan modul dasturi. Modulningg didaktik maqsadi.

Siz modul dasturi yordamida darslik ustida mustakkil ishlab, o`simliklarning xayotiy shakillari: daraxt, buta, yarim buta. Bir, ikki ko`p yillik o`t usimliklariningsh o`ziga xos xususiyatlari bilan tanishishingiz zarur.

O`quv faoliyati elimenti	O`quvchilar O`zlashtirishi lozim bo`lgan o`quv matiraliga oid topshiriklar	Topshiriqlarni bajarish yuzasidan ko`rsatmalar
1-OFE	Maqsad o`simliklarni daraxt shakli va ularning o`ziga hos hususiyatlarini o`rganish . Darsikdagi matnni diqqat bilan o`qing . 1. Daraxtlarni o`ziga xos hususiyatlarini toping . 2. Umr boqiy daraxtlarga misol keltiring . 3. Tashqi muhit sharoiti daraxtlarni tashqi ko`rinishiga qanday tasir etadi.	Individual ishlang O`quvchilar jamoasi bilano`tkaziladigan swavol javobda faol ishtirok eting
2-OFE	Maqsad buta va yarim butalarni o`ziga hos hususiyatlarini o`rganish 1. butalarni o`ziga hos hususiyatlarini toping . 2. Tog`larda va madaniy sharoitda o`sadigan butalarga misollar keltiring . 3. Yarim butalar qaysi belgilari bilan farq qiladi .	Individual ishlang O`quvchilar jamoasi bilan o`tkaziladigan savol javobda faol ishtirok eting

	<p>o`simliklarning o`ziga hos xususiyatlarini o`rganish. Quyidagi savollarga javob berish.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.O`to`simliklarning umumiy xarakterli belgilarini toping 2. Ko`p yillik o`simliklar noqulay sharoitga qanday moslashadi 3.Ikki yillik o`to`simliklar hayotining birinchi yilida qanday organlarni hosil qiladi ? Ikkinchi yilichi? 4. bir yillik o`to`simliklarning hayoti qanday o`tadi 5. bir yillik o`to`simliklarga misollar keltiring. . 	<p>O`quvchilar jamoasi bilan o`tkaziladigan savol javobda faol ishtirok eting</p>
--	---	---

O`quvchilarni o`zlashtirgan bilimni nazorat qilish uchun topshiriqlar .
Quyidagi o`simliklardan foydalanib berilgan jadvalni to`ldiring : oq sho`ra , sachratqi, terak, sabzi, sholg`om, zirk, sigirquyuq, jag`-jag`, machin, lavlagi, izen , majnuntol, anor, qora ituzum, teresken, karam, gulsafsar, shuvoq, yong`oq,

Daraxt	buta	Yarim buta	O`to`simliklar		
			Bir yillik	Ikki yillik	Ko`p yillik

SEMINAR MASHG`ULOTLARI

I. Mashg`ulot mavzusi

Ekologiya fanining predmeti ,vazifalari va tadqiqot uslublari (2 soat)

Seminarda quyidagi masalalar muhokama qilinadi: 1. Ekologiyaning hozirgi zamon tushunchasi va uning vazifalari.

2. Ekologiyaning tabiatni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanishda nazariy asos ekanligi.
3. Ekologiyaning bo`limlari va sohalari.
4. Ekologiya fanining asoslari.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

- 1.N.M.Chernova, A.M,Bo`lova. Ekologiya. MProsvesheniye. 1988.3-11 b.
- 2.A.S.To`xtayev.Ekologiya.T.o`qituvciir. 1988.5-22 b.
- 3.X.T.Tursunov.Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent Universitet 1997. 9-14 b.
4. P.S.Sultonov, B.P.Ahmedov. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish asoslari. Toshkent 2004. 3-16 b.

II. Mashgulot mavzusi

O`zbekiston sotsial -ijtimoiy ekologik muammolari (2 soat).

1. Ekologik muammo tushunchasi.
2. O'zbekistonning sotsial—ijtimoiy ekologik muammolari haqida (I. Karimov. «O'zbekiston XXI asr bo'shasida» kitobi asosida).
3. O'zbekistonning sotsial—ijtimoiy ekologik muammolarini oldini olish chora – tadbirlari.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

1. I. Karimov. «O'zbekiston XXI asr bo'shasida, xavfsizlikka tahdid, barharorlik shartlari va tarahhiyotkafolatlari». T. «O'zbekiston», 1997. 110—134 b.
2. A. A. Rafihov. Geoekologik muammolar. T. «O'hituvchi», 1997. 12—15 5.
3. X. T. Tursunov. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza hilish. T. Universitet. 1997. 7 — 14 b.

III. Mashg'ulot mavzusi

Muxit va ekologik omillar (2 soat).

Seminarda quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

1. Hayot muxitlari va moslanish tushinchalari
2. Ekologik omillar va ularning klassifikatsiyalari .
3. Ekologik omilarning tirik organizimlarga tasir etishining umumiy qonuniyatlari.
4. Ekologik nisha haqida tushuncha.

Foydalaniladigan adabiyotlar .

- V. A. Radkevich. Ekalogiya . Minsk . (Visheyshaya shkola) 1983. 37 – 44 b
N. M. Chernova . A. M. Bilova . Ekologiya . M . Prosvesheniya . 1988. 11.- 17 b
A. S. to`htayev . Ekalogiya . T. O`qituvchi . 1998. 30- 36 b.

IV. Mashg'ulot mavzusi.

Asosiy abiotik omillar - yorug'lik va issiqlik (harorat)ga organizmlarning moslashuvi

(2 soat).

Seminarda quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

1. Yorug'lik- ekologik omil sifatida.

- 3.Yorug'likning hayvonlar hayotidagi ahamiyati.
- 4.Issiqlik- ekologik omil sifatida, o'simliklarning issiqlik omiliga moslashuvi.
- 5.Hayvonlar hayotida issiqlikning ahamiyati va moslanish yo'llari.

Foydalaniladigan adabiyotlar

- 1.V.A.Radkevich. Ekologiya. Minsk. «Vo'sheyshaya shkola». 1983.56-76 b.
- 2.N.M.Chernova, A.M.Bo'lova. Ekologiya. M. «Prosveheniye». 1988. 16-42 b. 36-44 b.
- 3.A.S.To'xtayev. Ekologiya. T. «O'qituvchi». 199836-45 b.

V. Mashg'ulot mavzusi.

Namlik, edafik-tuproq omili ekologik omil sifatida.(2 soat)

Asosiy savollar:

Seminarda quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

- 1.Namlik-ekologik omil sifatida. o'simliklarning namlik omiliga nisbatan ekologik klassifikatsiyalari.
- 2.Hayvonlar haytida namlikning ahamiyati.
- 3.Tuproq-ekologik omil sifatida. Uning tabiat va inson hayotidagi ahamiyati. Sho'rlanish. Sho'rlanishga chidamlilik bo'yicha Genkel klassifikatsiyasi.

Foydalaniladigan adabiyotlar:

1. P.Baratov. Tabiatni muhofaza qilish. T. «o'qituvchi». 1991.124-155 b.
2. A.A. Rafiqov. Geoekologik muammolar. T. «o'qituvchi» 1997.111 b.
3. XXTursunov. Ekologiya asoslari va tabiatni muxofaza qilish. Toshkent. Universitet. 1997.34-37 b.
4. A.S.To'xtayev. Ekologiya. T. «o'qituvchi». 1998.50-53 b.

VI. Mashg'ulot mavzusi.

Biotik va antropogen omillar. Biomaromlar.(2soat)

Seminarda quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

1. Biotik omil xillari.
2. Antropogen omil-ekologik omil ekanligi, uning sanoat, qishloq xo'jaligi va transport toifalari.
3. Biologik maromlar haqida.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

- 1.Yu.Shodimetov. Ijtimoiy ekologiyaga kirish. T. «o'qituvchi», 1994.165-172 b.
- 2.A.S.To'xtayev. Ekologiya T. «O'qituvchi», 1998, 58-63 b.
- 3.P.S.Sultonov, B.P.Ahmedov. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish asoslari. Toshkent 2004.

VII. Mashg'ulot mavzusi.

Seminarda quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

- 1.Hayot shakli tushunchasi. (Lavrenko, Varming, Serebryakov bo'yicha ta'riflar).
- 2.K.Raunkiye bo'yicha o'simliklar hayot shakli klassifikatsiyasi.
- 3.Hayvonlarning hayot shakllari.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

- 1.Yu.Shodimetov. Ijtimoiy ekologiyaga kirish. T. «o'qituvchi», 1994.165-172 b.
- 2.A.S.To'xtayev. Ekologiya T. «O'qituvchi», 1998, 58-63 b.
- 3.P.S.Sultonov, B.P.Ahmedov. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish asoslari. Toshkent 2004

VIII. Mashg'ulot mavzusi.

Populyatsiyalar ekologiyasi.(2 soat)

Seminarda quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

- 1.Ekologiyada populyatsiya haqida tushuncha.
- 2.Turlarning populyatsion tuzilmasi.
- 3.Hayvonlar populyatsiyasini etalogik (xulqiy) hatti-xarakterlar tuzilmasi.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

1. V.A.Radkevich. Ekologiya. Minsk. «Vo'sheyshtaya shkola».1983.155-186 b.
2. R.M.Chernova, A.M.Bo'lova. Ekologiya. M.»Prosveheniye». 1988.106-148 b.
3. A.S.To'xtayev.Ekologiya. T.«o'qituvchi» 1998. 74-83 b.

IX. Mashg'ulot mavzusi.

Populyatsiyalar dinamikasi.(2soat)

Seminarda quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

- 1.Populyatsiyaning dinamik tasnifi.
- 2.Populyatsiya sonini o'zgarishi.
- 3.O'sishning eksponensial va logistik modellari.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

1. V.A.Rakevich.Ekologiya.Minsk.»Vishshaya shkola» 1983 155-166 b
- 2 N.M.Chemova, A.M. Bo'lova. Ekologiya. M.»Prosveheniye»,1988 148-166b.
- 3 A.S. To'xtayev. Ekologiya Toshkent. «o'qituvchi» 1998. 83-89b.

X. Mashg'ulot mavzusi.

Biotsenozlar. Biogeotsenozlar va ekotizimlar. Quruqlik va suv ekotizimlari. (4 soat).
Seminarda quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

1. Biotsenoz haqida tushuncha. Biotsenozning tuzilmasi.

turning ekologik o'rni haqida.

3. Biotsenozda organizmlar orasidagi o'zaro munosabatlar

4. Suksessiya jarayoni.

5. Biogeotsenoz (V.N. Sukachev) va ekotizim (A. Tensli) kabi tushunchalar nisbati.

6. Ekotizimda moddalar aylanishini ta'minlashda ishtirok etuvchi organizmlar haqida.

7. Biogeotsenozlar mahsuldorligi. Ekotizimlarning biologik mahsuldorligi.

8. Quruqlik va suv ekotizimlarining asosiy xususiyatlari.

9. Suv muhitidagi hayot.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

1. R.M. Chernova, A.M. Bo'lova. Ekologiya. M. Prosveheniye, 1988. 168-181 b.

2. V.A. Radkevich. Ekologiya. Minsk. Vo'sheyshtaya shkola. 1983. 186-200 b.

3. A.S. To'xtayev. Ekologiya. T. «o'qituvchi», 1998. 95-106 b.

4. V.A. Radkevich. Ekologiya. Minsk. «Vo'sheyshtaya shkola», 1983. 91-123 b.

5. N.M. Chernova, A.M. Bo'lova. Ekologiya. M. «Prosveheniye», 1988. 62-72 b.

6. A.S. To'xtayev. Ekologiya. T. «o'qituvchi», 1998. 53-56 b.

7. V.A. Radkevich. Ekologiya. Minsk. «Vo'sheyshtaya shkola», 1983. 91-123 b.

8. N.M. Chernova, A.M. Bo'lova. Ekologiya. M. «Prosveheniye», 1988. 62-72 b.

9. A.S. To'xtayev. Ekologiya. T. «o'qituvchi», 1998. 53-56 b.

XI. Mashg'ulot mavzusi.

Biosfera haqida ta'limot (4-soat)

Seminarida quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

1. Biosfera haqida tushuncha. Biosfera haqida hozirgi zamon ilmiy qarashlarining shakllanishida V.I. Vernadskiyning roli. Biosfera qatlamlari.

2. Biosfera evolyutsiyasi

3. Tirik va biokos moddalar. Biosferada moddalarning aylanishi.

4. Noosfera. Biosfera va inson faoliyati.

Foydalaniladigan adabiyotlar:

1. V.A. Radkevich. Ekologiya. Minsk. «Vo'sshaya shkola», 1983. 270-294 b.

2. N.M. Chernova, A.M. Bo'lova. Ekologiya. M. «Prosveheniye», 1988, 239-249 b.

3. S. To'xtayev. Ekologiya. T. «o'qituvchi», 1998, 131-143 b.

XII. Mashg'ulot mavzusi

Tabiatni muhofaza qilishning ekologik tamoyillari (2soat).

Seminarida quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

I. Tabiatni muhofaza qilish.

2. Atmosfera havosini muhofaza qilish.

3. Suvlarni muhofaza qilish.

5. O`simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish.

Foydalaniladigan adiyotlar.

1. Baratov. Tabiatni muhofaza qilish. T. «o`qituvchi». 1991. 41-62 boshqalar.
2. ATo`xtayev. A. Hamidov. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. T. «o`qituvchi». 130-133 b.
3. X.T. Tursunov. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. T. 1997. 19-33 b.

XII. Mashg`ulot mavzusi.

Ekologiya va milliy qonunchilik (2 soat).

Seminarida quyidagi masalalar muhokama qilinadi:

1. O`zbekiston Respublikasida tabiatni muhofaza qilishga qaratilgan ishalar.
2. Tabiatni muhofaza qilishda halqaro hamkorlik.
3. Ekologik ma`naviyat va tabiatni muhofazasi.
4. Ekologik ta`lim va tarbiya.

Foydalaniladigan adabiyotlar:

1. S. To`xtayev. Ekologiya. T., «o`qituvchi», 1998.
2. Qodirov. E.V va boshqalar. Tabiatni muhofaza qilishning ekologik asoslari. T. «O`zbekiston». 1999.
3. Holmurodov. J. Ekologiya qonuni. T., «Adolat» 2000.
4. Ziyomammedov. B. Ekologiya va madaniyat. T., «Mehnat» 1997.

Bizning seminar mashg'ulotlarimizning birini qanday otkazganimiz haqida qisqacha

B a y o n e t a m i z

II. Mashg'ulot mavzusi

Qazilma boyliklar va ularni muhofaza qilish.

Seminarida quyidagi masalalar muhokama etild

Bu masalada;

a/ metal foydali qazilmalari haqida ;

b/ nometall foydali qazilmalari haqida ;

v/ yonuvchi foydali qazilmalar ;

g/ foydali qazilmalarning xalq hojaligida foydalanish haqida baxs ketadi.

2- masalada foydali qazilmalarning mamlakatimiz , xususan , jumhuriyatimiz xududida tarqalishi xaqida baxs ketadi.

3-masalada foydali / neft, tabiiy gaz, komir / qazilmalar va ularning muhofaza qilish haqida baxs ketadi.

Kishilik jamiyatining rivojlanishi ma'lum miqdorda foydali qazilmalariga bog'liqdir. Foydali qazilmalar yer po'tining ma'lum chuqurliklarida, turli xildagi geologik jarayonlarda paydo bo'lib, o'zlarining xususiyatlariga ko'ra ; qora, rangli , nodir metallarga, yoqilgi turlariga ko'mirlar, neft, tabiiy gaz, yo'nuvchi slanes / , ximiya hom ashyolariga, qurulish matirlariga bo'linadi. Chunonchi ;

I. Metall fo'ydali qazilmalarga ; temir, marganes,xrom, nikel, titan, ko'balt, mis, polimetall, rux, qo'rg'oshin rudalaru kiradi. Bu foydali qazilmalar og'ir sanoatni rivojlanishida muhim omil hisoblanadi.

1. Nometall fo'ydali qazilmalarga sanoatning bir necha tarmoqlari uchun homashyo sifatida istimol qilinadigan ;

a/ tehnika mahsaddlari uchun eng zarur bo'lgan olmos, korunt, granit, asbest, kvarst, dala shpati ;

b/ ximiya sanoati hom ashyolari ; apatit,fo'sfarit , oltingugurt, har hil tuzlar ;

v/ qurulish materiallari sanoati hom ashyolari hisoblangan oxak tosh, marmar, shag'al, lios, qum va x .k. foydali qazilmalar .

3. Yonuvchi foydali qazilmalarga energetika va ximiya sanoatida ko'p qo'llaniladigan neft, ko'mir, yonuvchi gaz, yonuvchi olanest va x k lar kirib , ular Elektra energiya ishlab chiqarishda transport harakatida , metallurgiya sanoatida , cho'yan eritishda ximiya sanoatida plastmassa , suniy tola , o'g'it ,dori darmonlar ishlab chiqarishda muhim ahamyat kasb etadi.

Foydali qazilmalar mamlakatimiz va jumhuriyatimiz xalq ho'jaligini rivojlanishida ahamyati katta . Keyingi vaqtda foydali qazilmalar qidirish , kovlab olish ishlari juda tez o'smoqda. 20 yil davomida ;

Neft kovlab chiqarish 4 marta, tabiiy gaz 5marta , alyuminiy rudalarini ko'vlash 9 marta temir , marganest , rudalarini ko'vlab olish 3 marta ko'paydi . Buning natijasida jumhuriyatimizda energetika ravnaq topdi . ximiya sanoatida mineral o'gitlar , oshlovchi moddalar , so'dalar , suniy tolalar , dori darmonlar , turli hildagi bo'yoqlar ishlab chiqarish anchagina rivojlandi . Mamlakatimiz qora metallurgiya sanoati cho'yan , po'lat , prokat mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun har yili million-million tonna temir rudasini rangli metallar-mis , alyuminiy , rux , qo'rg'oshin ishlab chiqarish uchun juda ko'p polimetall rudalarini qayta ishlaydi . Natijada metallurgiya sanoati mashina sozlik , radio tehnika , elektrotehnika , ximiya sanoatlari uchun turli hildagi metallarni yetkazib berdi .

Oltin, platina , kumushlar esa davlat xazinasini boyitadi , zebi-ziynatlar tayyorlashda katta ahamyatga ega . Olmos , karunt va qimmat baho toshlar o'zlarini qattqlik hususiyatlari bilan qattiq qotishmalariga ishlov berishda ishlatiladi .

Neft , ko'mir , yonuvchi slanes , appatit , fo'sfarit , har hil tuzlar ham xalq xo'jalikligining hamma sohalarida ko'p qo'llaniladigan foydali qazilmalardir .

II . masala .

Mamlakatimiz hamda jumhuriyatimiz yuqorida nomi tilga olingan foydali qazilmalarga juda boy . Chunonchi magnetit – Fe_3O_4 va tematit – Fe_2O_3 , limonit – $Fe_2O_3 \cdot H_2O$ deb atalib , mamlakatimiz kursk viloyatida / KMA / . Kerch yarim orolida , uraldagi magnitnaya tog'ida , Sakalov – Sarbayda, Temir tag'ida , Oltoyda , Sibirda , Uzoq Sharqda keng tarqalgan .

ega emas .

Mis rudasi / S I / -kuprum deb atalib , Mednogorskda , Zlataustda , Armanistondagi , Allaverdi va Zanguzirda , Qozog'istonning Balhash va Kaunrad konlarida , jumhuriyatimizda esa Olmaliqda ko'p tarqalgan .

Alyuminiy rudalari mamlakatimiz ko'pgina ; Volhov daryosi vodiysi – Tixvinda O'rta O'ralda , Oltoyd shuningdek jumhuriyatimizning Qizilqum , Nurota , Hisor hududlarida ko'proq uchraydi .

Neft konlarining asosiy rayonlari ; G'arbiy Sibirda – Urengoy va Samotlarda , Volga bo'yida – Tatariston va Boshqiristonda , Qozog'istonda – Embada , Kasbiy bo'yida , Abshoron yarim orolida , Saharin orolining Oxo tumanida , O'zbekistonda Surxondaryo , Andijon , Farg'ona viloyatlarida keng tarqalgan .

Tabiiy gaz ; Volga bo'yi – shimoliy Kavkazda Zakarpatda , Buxoro / Gazli , Muborak , Qorovul bozor / da keng tarqalgan .

Ko'mir o'zining sifati jihatidan ko'p energiya beruvchi – antrast / I0000 kkaloriya Ozroq energiya beruvchi toshko'mir / 70000 kkaloriya / , kam energiya beruvchi qongir ko'mir / 3500 kkaloriya / kabi hillarga bo'linadi. Ular Maskvayoni havzasidan , Don daryosi havzasida, kuzetist olatuda , Qaraganda , Zea-Bure havzasida , O'bekistonda esa Ohangaron va Sharg'in havzalarida joylashgan .

Umumiy mamlakatimiz hamda jumhuriyatimiz foydali qazilmalarga boy . Bu tabiat yaratgan boyliklar xalq mulki bo'lganligi uchun ulardan unumli , tejab , isrof qilmay foydalanish zarur .

III . masala . Foydali qazilmalarni muhofaza qilish .

Foydali qazilmalarni muhofaza va ulardan unumli foydalanish maqsadida tejamkorlikka katta e'tibor berish zarurdir. Sababi, har bir foydali qazilmadan foydalanishning oxiri bor . Chunki u bir kuni tugaydi – tamom boladi . Shuning uchun ;

1. Har bir foydali qazilmalarni kavlab olishda uning yangi zapaslarini qidirishni to'htatmaslik kerak .
2. Har bir foydali qazilmadan Foydalaniladiganda undan chiqindisiz , kompleks foydalanish kerak .
3. Ishtemoldan chiqqan mahsulotlardan ikkinchi marta foydalanish muommalarni hal etib , undan chiqadigan zararli moddalarni ham betaraf qilishlikni unutmash kerak . Foydali qazilmalar qazib olinishda , qayta ishlanishida , sanoat korxonalariga tashib keltirishda ancha –
4. muncha nobudgarchilikka uchraydi . Chunonchi neft , ko'mir konlarini qazib olishda yer ostining shu boyliklarga mo'lroq qatlamlarida foydalaniladi , ozroq bo'lgan yoki yupqa qatlamning joylari tashlab ketuladi .

Masalan , qalinligi 1,5 metrdan yuqori bo'lgan ko'mir qatlamlaridan foydalanib , yupqa ko'mir qatlamlari tashlab ketiladi . Neft quduqlari atrofidagi yer yoriqlarida neft qoldiqlari qolib ketadi , holbuki , issiq suv yordamida buni olish mumkin . Shuningdek neft bilan birga chiqadigan gaz osmonga yoqib yuboriladi . Bu ham isrofgarchilik . Temir rudalarini kovlab olishda uning 26 prosentini nobud bo'ladi . Bularni hammasiga tog'-kon sanoati hodimlari mehnat madanyatining pastligi , ishlab chiqarish texnologiyasining talab darajasida emasligi sababdir .

Foydali qazilmalarining homashyo sifatida qayta ishlashda ham nobudgarchilikka uchrash mumkin . Chunonchi, temir , mis rudalarini ertishdan avval ular saralanadi yani boyitiladi . Boyitilgan konsentratlar metal eritishga jo'natiladi / cho'yan yoki mis / . Qolganichi ? Saralashdan boyitigan rudadan qolgan chiqindilar ichida qancha – qancha qimmatbaho metallar ham tashlab yuboriladi . Shuning uchun foydali qazilmalardan kompleks foydalanishni tog'ri tashkil etish kerak .

Foydali qazilmalarni ayniqsa ko'mir , neft , tabiiy gaz bir joydan ikkinchi joyga tashib borishda ham isrof qilinmoqda , temir yo'l turubalarini yorilib ketishi tabiiy boyliklarini isrof bo'lishiga sabab bo'lmoqda . Buning oqibatida qancha - qancha yer maydonlari chiqindilar bilan ifloslanmoqda , qancha – qancha daryo va ko'llarining suvlari bug'lanmoqda shaharlarning havosi esa tabiiy gaz , neft hidi bilan zaharlanmoqda.. Bu muomlarni bartaraf etish har bir ziyoli fuqorolarni vazifasidir . Chunki ziyoli fuqoro xalq o'rtasida o'zing

O'zbekistondagi muhofazaga olingan hududlar haqida ma'lumot

N:	Nomi	Tashkil etilgan yili	Maydoni km2	Foiz nisbati	Viloyat
Qo'riqxonalar					
1	Zomin	1926	268.4	2	Jizzax
2	Chotqol (biosferaviy)	1947	451.6		Toshkent
3	Baday- To`qay	1971	64.6		Qoraqalpog`iston
4	Qizilqum	1971	101.4		Xorazm, Buxoro
5	Zarafshon	1971	23.5		Samarqand
6	Kitob	1971	53.7		Qashqadaryo
7	Nurota	1975	177.5		Jizzax
8	Hisor	1983	814.3		Qashqadaryo
9	Surxon	1987	276.7		Surxondaryo
Jami		17080,1		8	
Buyurmaxonalar					
1	Arnasoy	1983	633		Jizzax
2	Qorako`l	1990	100		Buxoro
3	Sudoche	1991	500		Qoraqalpog`iston
4	Saygach	1991	10000		Qoraqalpog`iston
5	Sarmish	1991	25.2		Navoiy
6	Qoraqir	1992	300		Buxoro
7	Qo`shrabod	1992	165		Samarqand
8	Karnabcho`l	1992	400		Samarqand
9	Dengizko`l	1992	86		Buxoro
Jami		12209.2		56	
Milliy Bog`lar					
1	Zomin	1976	241.1		Jizzax
2	Ugol- Chotqol	1990	5745.9		Toshkent
Jami		5987			
Tabiat Yodgorliklar					
1	Bardanze	1975	3		Buxoro
2	Yozyovon	1991	31.9		Farg`ona vodiysi
Jami		34.9			
Ekomarkaz					
” Jayron “		1976	51.4	4	Buxoro
Umumiy		20514.0		100	

O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi"ning yangi nashriga kiritilgan noyob o'simlik turlari ro'yxati

1. Boshqizilsoy anjobori
2. Binafsha gulli arg'uvon
3. Archazor astragali
4. Baranov astragali
5. Boysun astragali
6. Boris astragali
7. Yonbargchali astragali
8. Ikki rang astragali
9. Knorring astragali
10. Masachetov astragali
11. Mixali astragali
12. Modest astragali
13. Patsimon astragali
14. Paxmoqtukli astragali
15. Soxta cho'l astragali
16. To'polon astragali
17. Qashqadaryo astragali
18. Qoldiq tog' astragali
19. Qo'rg'oshin astragali
20. Sertuk buzoqboshi
21. Komarov buzoqboshi
22. Tog' zo'rhasi
23. Binklar iridiodiktiumi
24. Beshtikon kappak
25. Butkov kappagi
26. Bvedenskiy kappagi
27. Gnezdillo kappagi
28. Kindikchali kappak
29. Kulrang kappak
30. Nevesskiy kappagi
31. Uzunbarg kappak
32. Anna kirpio'ti
33. Ekaterina kirpio'ti
34. Nor kovrak
35. Tugunakli novrak
36. Qizilqum novragi
37. Margarita marmaragi
38. Tyanshan marmaragi
39. To'mtoq marmarak
40. Mayda moviygul
41. Nurota moviyguli
42. Oqtog' moviyguli
43. Yirik no'xat
44. Mo'g'ultog' no'xati
45. Bvedenskiy oligoxetasi
46. Bobotog' oksitropisi
47. Boysun oksitropisi
48. Zarofshon oksitropisi
49. Mayda gulli oksitropis
50. Nimrang pushti oksitropis
51. Ona o'lgan soy oksitropis
52. Taxta oksitropisi
53. Shoximardon oksitropis
54. Yupqa pardali oksitropis
55. Ninasimon oq tikan
56. Amudaryo oq to'shasi
57. Bvedenskiy patbargi
58. boshqizilsoy piyozi
59. Motor piyozi
60. shashirsimon pufakbo'yin
61. Xisor sarpoyasi
62. Bunge takasoqoli
63. Yirik xalqa gulli tangabarg
64. Buxoro tanga o'ti
65. Oshlovchi totim
66. Drobov sho'ragi
67. Bejirim Yurineya
68. Mayin tukli qandim
69. Mattey qandimi
70. Nozik qandim
71. Oxaktosh qandim
72. Paleskiy qandimi
73. Tuksiz qarg'atirnoq
74. Albert qisroni
75. Ko'rimsiz qoziquloq
76. Pildiroq qo'shshox
77. Buxoro g'ichmolosi

I	Xalqali chuvalchang	8	Turkiston skariti
1	Soyasevar allobofora	9	Tillarang to`qay tillaqo`ng`izi
II	Molyuskalar	10	Jarqo`rg`on sharsimon qoraqo`ng`izi
1	Baktriya tishsizi	11	Farg`ona keskuri
2	So`g`d tishsizi	12	Turk arvoxbkapalagi
3	Qo`qon tishsizi	13	G`ulja arvoxbkapalagi
4	Yurak shaklli savatcha	14	Komarov arvoxbkapalagi
5	Daryo savatchasi	15	Prozerpina arvoxbkapalagi
6	Qirmizi savatcha	16	To`qay kokildori
7	Jaddin so`g`d buloq chig`anog`I	17	Turang`i pillakashi
8	Arxangelskiy buloq chig`anog`I	18	Turang`I nishon tasmasi
9	Shoximardon buloq chig`anog`I	19	Temur nishon tasmasi
10	Qaynar melanaidesi	20	To`qay nishon tasmasi
11	Xatton gastrokoptasi	21	Farg`ona olachipori
12	Urgut levozebrinasi	22	Aleksanor
III	Bo`g`imoyoqlilar:	23	Glaukonoma
1	Dala qoraqurti	24	Tomiris
IV	Ninachilar:	25	Yelkanli zegriz
1	Kirichenko` ninachisi	26	Gofman satiri
V	Yarim qattiq qanotlilar	27	Akreina katak gulli kapalagi
1	Fedchenko yirtqichchasi	28	Kallimax
2	Bogdanov yirtqichchasi	29	To`qay feruza
3	Kristof yirtqichchasi	VI	Ikki qanotlilar
4	Glazunov chiroylitanlisi	1	Kojevnikov gingpashshasi
5	Zarudniy tashqoli	2	Gerengiya gingpashshasi
6	Sug`d tashqoli	3	Ferula gingpashshasi

III-ilova

Noyob va yo`qolib borayotgan hayvon turlari

N:	Hayvon turining nomi	Kamyoblik darajasi
Sutemizuvchilar sinfi		

2	Shalpangquloq ko`rshapalak	3
3	Qo`ng`ir ayiq	4
4	Xind asalxo`ri	3
5	O`rta Osiyo Qunduzi	3
6	Sirtlon , dulta	0
7	Qoplon	0
8	Qoraquloq	2
9	Silovsin	3
10	Irbis	2
11	Hongul	1
12	Qoraquyruq , jayron	2
13	Marxo`r	3
14	Ustyurt qo`yi , arkal	2
15	Qizilqum yovvoyi qo`yi	4
16	Buxoro qo`yi	2
17	Ko`k sug`ur	3

Qushlar sinfi

1	Birqozon	2
2	Jingilador birqozon	2
3	Qorabuzov , Qoravoy	3
4	Kichik oq qoton	3
5	Qoziqburun	3
6	Qoraboy	2
7	Oq laylak	4
8	Qora laylak	3
9	Oq qush	2
10	Marmar churrak	1
11	Suv qiyg`ir	2
12	Ilon burgut	2
13	Kichik burgut	4
14	Qirg`in burgut	0
15	Qora qush	2
16	Qironqora	2
17	Burgut	3
18	Bolta yutar	4
19	Tasqara	4
20	Oq boshli qumoy	4
21	Qumoy	3
22	Itolg`u	4
23	Sahro lochini	3
24	Zarafshon qirg`ovuli	2
25	Bizg`aldoq	2
26	Yo`rg`a tuvoloq	2
27	Qora boshli baliqchi	3
28	Oqbovur , Bulduruq	2
29	Ukki	2

Sudralib yuruvchilar sinfi

2	Shtraux qurbaqaboshi	2
3	Rustamov gekkoni	2
4	Chipor kaltakesagi	2
5	Echkemar	2
6	Kapchabosh ilon	4
Baliqlar sinfi		
1	Baxri baliq	1
2	Qilquyruq Amudaryo katta kurakburuni	1
3	Toshbakra Amudaryo kichik kurakburuni	1
4	Filbo`yin Sirdaryo kurakburuni	0
5	Orol sulaymonbalig`i	0
6	Kal baliq cho`rtan marka	3
7	Sugen orol mo`ylovdori	2
8	Tangachali ko`kcha tangachali osman	2
9	Parrak	2
10	Oq ko`z baliq	3

Eslatma: 0 – yo`qolayotgan tur ; 1 – juda noyob tur ; 2 – soni va areali qisqarib borayotgan tur ; 3 – noyob turlar ; 4 – soni va areali nazoratdagi turlar.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

- 1 N.M.Chernova, A.M,Bo`lova. Ekologiya. MProsvesheniye. 1988..
2. A.S.To`xtayev.Ekologiya.T.o`qituvchiir. 1988.
3. .X.T.Tursunov.Ekologiva asoslari va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent Universitet 1997.
4. P.S.Sultonov, B.P.Ahmedov. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish asoslari. Toshkent I.I.Karimov. «O`zbekiston XXI asr bo`shasida, xavfsizlikka tahdid, barharorlik shartlari va tarahhiyotkafolatlari». T. «O`zbekiston», 1997.
5. A.A.Rafihov. Geoekologik muammolar. T.«O`hituvchi», 1997.
6. V. A. Radkevich. Ekalogiya . Minsk . (Visheyshaya shkola) 1983.
7. P.Baratov. Tabiatni muhofaza qilish. T. «o`qituvchi». 1991.
8. A.A. Rafiqov. Geoekologik muammolar. T. «o`qituvchi» 1997.
9. Yu.Shodimetov. Ijtimoiy ekologiyaga kirish. T. «o`qituvchi», 1994.
10. V.A.Radkevich.Ekologiya. Minsk. Vo`sheyshaya shkola. 1983..
11. Qodirov.E.V va boshqalar. Tabiatni muhofaza qilishning ekologik asoslari. T. “O`zbekiston”. 1999.
12. Holmurodov.J. Ekologiya qonuni. T., “Adolat” 2000.
13. Ziyomammedov.B. Ekologiya va madaniyat. T., “Mehnat” 1997



