



_____ *hokimligi*
maktabgacha va maktab ta'limi
boshqarmasi

_____ *maktabgacha va*
maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi
____-*umumiy o'rta ta'lim maktabi*
biologiya fani o'qituvchisi

_____ *ning*
20__-20__-o'quv yilida 11-sinflar uchun
I chorak biologiya fanidan

DARS

ISHLANMALARI

20__-20__-o‘quv yili 11-sinflar uchun biologiya fanidan I chorak
taqvim mavzu rejasi

№	O‘tiladigan mavzular rejasi	Soati	Dars o‘tkazish muddati	Dars o‘tkazilg an sana
1.	Biologik tizimlar. Ekologiya – biologik tizimlar haqidagi fan	1		
2.	Ekologiyaning rivojlanishi, bo‘limlari va metodlari	1		
3.	Hayotning ekosistema darajasi xususiyatlari. Biogeotsenoz – biologik sistema	1		
4.	Ekosistemalarning tarkibiy qismlari	1		
5.	Organizmlarning yashash muhiti. Suv muhiti	1		
6.	Quruqlik-havo, tuproq, tirik organizmlar yashash muhitlari sifatida	1		
7.	Quruqlik-havo, tuproq, tirik organizmlar yashash muhitlari sifatida	1		
8.	Nazorat ishi-1			
9.	Muhit omillari va ularning tasnifi	1		
10.	Muhit omillari va ularning tasnifi	1		
11.	Yorug‘lik – muhitning ekologik omili	1		
12.	Harorat – muhitning abiotik omili	1		
13.	Namlilik ekologik omil sifatida	1		
14.	Tuproq va topografik omillar	1		
15.	1-laboratoriya mashg‘uloti. Abiotik omillarning tirik organizmlarga ta’sirini o‘rganish	1		
16.	Muhitning biotik omillari. Tirik organizmlar o‘rtasidagi munosabatlar			
17.	Nazorat ishi-2	1		
18.	Antropogen omillar	1		

Sana:				
Sinf:				

Mavzu: Biologik tizimlar. Ekologiya – biologik tizimlar haqidagi fan

Darsning maqsadi:

Ta’limiy maqsad: har bir shaxs tabiat va uning tarkibiy qismlari, atrof-muhitga ehtiyotkorlik bilan oqilona munosabatda bo’lishi, tabiiy boyliklarni asrash, ko’paytirish, tirik organizmlarning Yer yuzida tarqalishi, rivojlanishi, ularning yashash muhitiga moslanishi, muhit va boshqa tirik organizmlar bilan o’zaro munosabatlari, sayyoramizdagi hayotga tahdid soluvchi omillar va ularni bartaraf etish tadbirlariga doir biologik qonuniyat va nazariyalarni o’rgatish.

Tarbiyaviy maqsad: hayotning biogeotsenotik va biosfera darajasidagi umumbiologik qonunlar, organik olam filogenezi o’rgatish, darsdagi mavzu mazmunini diqqat bilan o’qib chiqib, unda foydalanilgan shartli belgilar asosida berilgan topshiriqlarni bekorlik bilan bajarish, kelgusida shaxs sifatida shakllanish, ilmiy dunyoqarashni kengaytirish va ekologik tafakkurga ega bo’lish tushunchalarini shakllantirish.

Rivojlantiruvchi maqsad: inson salomatligiga tahdid solayotgan allergik, yuqumli va epidemiologik kasalliklarning oldini olish, qishloq xo’jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, sug’oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, suv va boshqa resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish, Mustaqil O’zbekistonning komillikka intiluvchi farzandi sifatida fan asoslarini chuqur o’zlashtirib, kelgusida biologiyadan egallagan kompetensiyalaringizga asoslangan holda kasb tanlab, mustaqil hayotda o’z o’rnini topishga ko’maklashish.

O’quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

II. FK – fanga oid kompetensiyalar

- 1.FK1 – biologik ob’jekt, hodisa, jarayonlarni tushunish, tanish, izohlash kompetensiyasi
- 2.FK2 – biologik ob’jekt, hodisa, jarayonlar ustida kuzatish va tajribalarni o’tkazish kompetensiyasi
- 3.FK3 – sog’lom turmush tarzi va ekologik kompetensiya

Dars turi: yangi bilim beruvchi, interfaol.

Dars jihozi: tarqatma materiallar, darlik, tarsviriy san’at turlariga doir ko’rgazmalar, rasmlar, qalamlar, rasm daftari.

Texnik jihozlar: proyektor, kompyuter, multimedia, slaydlar.

Darsning metodi: og’zaki, suhbat, amaliy va savol-javob.

Nazorat: o’quvchilarning darsda faolligi kuzatilib, hisobga olib boriladi.

Baholash: o’quvchilar bilimi reyting mezonlari asosida baholanib, dars oxirida e’lon qilinadi.

Darsning borishi:

№	Bo’limlar	Vaqt
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O’tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O’quvchilarni rag’batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
Jami		45 daqiqa

I. Tashkiliy qism: salomlashish, navbatchi axboroti, sinf va o’quvchilarning darsga tayyorgarligi tekshiriladi, o’quvchilar ehtiyojlari aniqlanadi.

II. O’tilgan mavzuni mustahkamlash. o’tilgan mavzu yuzasidan savol-javob o’tkazish, uy vazifasini bajarilishini ko’zdan kechirish.

III. Yangi mavzu bayoni:

Insoniyat paydo bo’lgandan boshlab atrof-muhit, o’simliklar va hayvonot olami, tabiatda sodir bo’ladigan hodisa va jarayonlarning sirli tomonlarini o’rgangan. Ulardan kelgusi hayotda foydalanish yuzasidan dastlabki tajribalarga ega bo’la boshlagan. Dastlab tabiatda sodir bo’ladigan hodisa va jarayonlarning o’ziga xos tomonlari bo’yicha alohida ma’lumotlar to’plangan. Shu tariqa inson tafakkuri

rivojlangan, mantiqiy fikr yuritish orqali tabiatdagi hayotning mohiyati, o'simliklar va hayvonlar hayotidagi mavsumiy moslanishlar, tabiatda sodir bo'ladigan hodisa va jarayonlarni tushunish imkoniyati yuzaga kelgan.

Odamning tabiat va uning tarkibiy qismlariga bo'lgan munosabati va tabiatdagi hodisa, jarayonlarning mohiyatini o'rganishi ilmiy bilishning asosini tashkil qilgan. Ilmiy bilish inson tafakkurining oliy darajasi bo'lib, ilmiy yangiliklar, kashfiyotlar avval ma'lum bo'lmagan o'simliklar va hayvonlarning tuzilishi hayotiy jarayonlar, qonunlar va qonuniyatlarni yaratishga yo'nalgan bo'ladi. Shu tariqa inson o'zini o'rab turgan atrof-muhitni o'rganishi natijasida yerda yashaydigan organizmlar, ularning hayotiga ta'sir qiladigan omillar haqida dastlabki ilmiy ma'lumotlar yuzaga kelgan.

Antik davrda ilmiy bilimlarning birinchi shakli tabiat falsafasi edi. Tabiat falsafasining obyekti tabiatda sodir bo'ladigan hodisalarni o'rganish sanalgan. Tabiat falsafasi tabiat haqidagi ma'lumotlarni to'plab, XVI–XVII asrlarda tirik va anorganik tabiat haqidagi mustaqil fan – tabiiyotshunoslikning shakllanishiga imkon yaratdi. Tabiiyotshunoslik fani negizida o'rganish obyekti, maxsus tadqiqot metodlariga ko'ra fanlarning ixtisoslashishi vujudga keldi.

Biologiyaning o'rganish obyektlari tabiatning tirik materiyasi yoki organizmlardir. Biologiya tirik materiyaning tuzilishi, ularning hayot faoliyati, anorganik tabiat bilan o'zaro aloqasini o'rganadi.

Tirik materiyaning sistemali tuzilishi. Tirik tabiat dunyosi turli xildagi, tuzilishi jihatidan turli murakkablik darajasiga ega biosistemalarni o'zida mujassamlashtiradi.

Biologik sistema (biosistema) – o'zaro aloqador va o'zaro ta'sir ko'rsatadigan, muayyan funksiyani bajaradigan, rivojlanish, o'z-o'zini barpo etish va atrof-muhitga moslanish qobiliyatiga ega biologik obyektlarni o'zida birlashtiradi.

Masalan, gulli o'simliklar ildiz, poya, barg, gul va meva kabi organlardan tashkil topgan biologik sistema. O'simlik – yaxlit organizm, uning barcha vegetativ va generativ organlari o'zaro aloqada bo'lib, o'simlikning ko'payishi va tashqi muhitga moslanishini ta'minlaydi. Bu organizm darajasidagi biologik sistema sanaladi.

Cho'l turli bakteriya, zamburug', o'simlik va hayvonlar populatsiyalaridan iborat biologik sistemaga misol bo'la oladi. Cho'lda yashaydigan har xil turlarning populatsiyalari ham bir-biriga ta'sir ko'rsatib, ularning muhitdagi barqarorligi va rivojlanishini ta'minlaydi.

Biologik sistemalarning iyerarxik tuzilishi. Tirik sistemalarning turli xil bir-biriga bog'liq, o'zaro aloqada bo'lgan darajalari iyerarxik tuzilishdan iborat. Hayot tuzilishining yirik darajalari o'zida kichik darajalarni tarkibiy qism sifatida mujassamlashtiradi va har bir tuzilish darajasining o'zaro ta'siri ko'lamiga qaram holda umumiy qonuniyatlarga bo'ysunadi, ularning o'zaro ta'siri tufayli umumiy xossalari paydo bo'ladi. Biosfera o'zida yerning tirik organizm tarqalgan qobig'i sifatida sayyoramizdagi barcha biogeotsenozlarni qamrab oladi. Biogeotsenoz o'z navbatida ekologik jihatdan bir-birini to'ldiradigan turli populatsiyalardan tashkil topgan. Populatsiyalar esa, avlodlari doimo almashinib turadigan individlardan tuzilgan. Individlar yaxlit organizm bo'lib, ular organlar sistemalaridan, organlar sistemalari organlardan, organlar to'qimalardan, to'qimalar hujayralardan iborat. Tirik organizmlarning eng kichik birligi hujayra sanaladi. Hujayra alohida bir hujayrali organizm sifatida ham, shuningdek, ko'p hujayrali organizmning bir qismi sifatida barcha hayotiy xossalarni namoyon etadi. Hujayra doimiy bo'lishi shart bo'lgan organoidlardan, tarkibi esa anorganik moddalar va makromolekulalardan tashkil topgan. Hujayrada boradigan hayotiy jarayonlar ularning tarkibidagi makromolekulalarning o'zaro ta'siriga bog'liq.

Hayot darajalari biri ikkinchisiga asos bo'lib, keyingi darajani vujudga keltirganligi sababli, iyerarxik (zinapoya ko'rinishiga o'xshash) tuzilish nomini olgan.

Shunday qilib, tabiiy obyektlar va ular o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik ko'lam va ta'sir doirasiga ko'ra juda xilma-xil. Ularni o'rganish uchun biologiyaning turli bo'limlari alohida yondashuvlar va tadqiqot metodlarini ishlab chiqqan.

Biologik sistemalar bir-biri bilan nafaqat kelib chiqishi jihatidan, balki ular o'rtasida o'zaro ta'sir orqali vujudga keladigan, shuningdek, tashqi muhit bilan munosabatlari orqali ham uzviy bog'langan.

Biologik sistemalar tabiatning tarixiy rivojlanish natijasi sanaladi. Ular o'z-o'zini boshqarish, rivojlanish, ko'payish, tarkibiy qismlar o'rtasida o'zaro ta'siri barqarorligi va muvozanatning paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Tabiatda tarixiy taraqqiyot natijasida vujudga kelgan biosistema muvozanatining buzilishi ekologik sistemalar strukturasining o'zgarishiga, ba'zi hollarda ularning nobud bo'lishiga olib keladi.

Tabiat va jamiyatning barqaror hamkorligi uchun atrof-muhitni muhofaza qilish, ekologik boshqarish, jamiyat va tabiat o'rtasidagi munosabatlarni tartibga solish muammosi paydo bo'ldiki, bu insoniyat kelajagi uchun muhim hisoblanadi. Insoniyat jamiyatining mavjudligi va rivojlanishi hayot va tabiatning, tabiiy jamoa va tizimlarning rivojlanish qonunlarini chuqur anglash asosida shakllanishi kerak.

Ekologiya fan sifatida. XX asrning boshlarida biologiya fanining yangi tarmog'i – ekologiya vujudga keldi. Bu fan yuqorida keltirilgan muammolarni hal etishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. «Ekologiya» (yunoncha «oikos» – uy, boshpana, «logos» – fan, ta'lim berish) atamasi birinchi marta fanga 1866-yilda nemis olimi Ernest Gekkel tomonidan kiritilgan.

Ekologiya ayrim individlarning rivojlanishi, ko'payishi, yashashini, populatsiya va jamoalarining tarkibi hamda o'zgarishlarini yashash muhitiga bog'liq holda o'rganadi.

Ekologiya – organizmlarning o'zaro va atrof-muhit bilan munosabatlari haqidagi fan. Dastlabki bosqichda ekologiya organizmlarning o'zaro ta'sirini o'rganadigan fan bo'lgan. Hozirgi vaqtda uning vakolat doirasi sezilarli darajada kengaydi. Organizmlardan tashqari, populatsiya, biotsenoz (jamo), biogeotsenoz (ekotizimlar) va biosferani o'z ichiga oladi.

So'nggi yillar davomida u ma'lumotlarni maqsadli yig'ib, insoniyat, inson faoliyatining barcha sohalari – qishloq xo'jaligi, sanoat, iqtisodiyot va siyosat, ta'lim, sog'liqni saqlash va madaniyatga nisbatan o'z ta'sirini kuchaytirmoqda. Ekologik bilimlar asosida tabiatni muhofaza qilishning samarali tizimi va tabiatni oqilona boshqarishni shakllantirish mumkin.

Ekologiya fani zimmasiga qator vazifalar yuklangan:

- har xil organizm guruhlarining atrof-muhit omillari bilan munosabati qonuniyatlarini o'rganish;
- biologik resurslardan oqilona foydalanish, odam faoliyati ta'sirida tabiat o'zgarishlarini oldindan ko'ra olish, tabiatda kechayotgan jarayonlarni boshqarish yo'llarini o'rganish;
- zararkunandalarga qarshi kurashishning biologik usullarini yaratish;
- sanoat korxonalarida chiqindisiz texnologiyani ishlab chiqish va joriy etish;
- organizmlarning tuzilishi, hayotiy faoliyati va harakatiga atrof-muhit ta'sirini o'rganish;
- tirik organizmlarning atrof-muhitga moslashishining ekologik mexanizmlarini o'rganish;
- turning turli populatsiyalaridagi individlar sonining o'zgarishiga nisbatan tashqi muhit ta'sirini o'rganish;
- biosferada yuz beradigan jarayonlarning barqarorligini ta'minlash maqsadida ularni tadqiq etish;
- shaxsning egallaydigan kasbi va yoshidan qat'i nazar ularda ekologik dunyoqarash, ong, tafakkur va ekologik madaniyatni shakllantirish.

IV. Yangi mavzuni mustahkamlash:

1. Biologik sistemaga ta'rif bering.
2. Iyerarxiya tamoyiliga rioya qilgan holda, jonli materiyani tashkil qilish darajasini belgilang.
3. «Biotsenoz», «biogeotsenoz», «biologik sistema» o'rtasidagi farqni tavsiflang.

V. Darsni yakunlash: o'quvchini yutuq va kamchiliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

VI. Uyg'a vazifani e'lon qilish: Jadvalni to'ldiring

Hayotning tuzilish darajasi	Tarkibiy qismlari	Ushbu darajada yuz beradigan jarayonlar
Molekula		
Hujayra		
Organizm		
Populatsiya		
Biogeotsenoz		
Biosfera		

O'IBDO': _____ (imzo) _____ (sana)

Sana:				
Sinf:				

Mavzu: Ekologiyani rivojlanishi, bo'limlari va metodlari

Darsning maqsadi:

Ta'limiy maqsad: har bir shaxs tabiat va uning tarkibiy qismlari, atrof-muhitga ehtiyotkorlik bilan oqilona munosabatda bo'lishi, tabiiy boyliklarni asrash, ko'paytirish, tirik organizmlarning Yer yuzida tarqalishi, rivojlanishi, ularning yashash muhitiga moslanishi, muhit va boshqa tirik organizmlar bilan o'zaro munosabatlari, sayyoramizdagi hayotga tahdid soluvchi omillar va ularni bartaraf etish tadbirlariga doir biologik qonuniyat va nazariyalarni o'rgatish.

Tarbiyaviy maqsad: hayotning biogeotsenotik va biosfera darajasidagi umumbiologik qonunlar, organik olam filogenezi o'rgatish, darsdagi mavzu mazmunini diqqat bilan o'qib chiqib, unda foydalanilgan shartli belgilar asosida berilgan topshiriqlarni bekorlik bilan o'qib bajarish, kelgusida shaxs sifatida shakllanish, ilmiy dunyoqarashni kengaytirish va ekologik tafakkurga ega bo'lish tushunchalarini shakllantirish.

Rivojlantiruvchi maqsad: inson salomatligiga tahdid solayotgan allergik, yuqumli va epidemiologik kasalliklarning oldini olish, qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, suv va boshqa resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish, Mustaqil O'zbekistonning komillikka intiluvchi farzandi sifatida fan asoslarini chuqur o'zlashtirib, kelgusida biologiyadan egallagan kompetensiyalaringizga asoslangan holda kasb tanlab, mustaqil hayotda o'z o'rnini topishga ko'maklashish.

O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

II. FK – fanga oid kompetensiyalar

- 1.FK1 – biologik ob'yekt, hodisa, jarayonlarni tushunish, tanish, izohlash kompetensiyasi
- 2.FK2 – biologik ob'yekt, hodisa, jarayonlar ustida kuzatish va tajribalarni o'tkazish kompetensiyasi
- 3.FK3 – sog'lom turmush tarzi va ekologik kompetensiya

Dars turi: yangi bilim beruvchi, interfaol.

Dars jihozi: tarqatma materiallar, darlik, tarsviriy san'at turlariga doir ko'rgazmalar, rasmlar, qalamlar, rasm daftari.

Texnik jihozlar: proyektor, kompyuter, multimedia, slaydlar.

Darsning metodi: og'zaki, suhbat, amaliy va savol-javob.

Nazorat: o'quvchilarning darsda faolligi kuzatilib, hisobga olib boriladi.

Baholash: o'quvchilar bilimi reyting mezonlari asosida baholanib, dars oxirida e'lon qilinadi.

Darsning borishi:

№	Bo'limlar	Vaqt
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
Jami		45 daqiqa

I. Tashkiliy qism: salomlashish, navbatchi axboroti, sinf va o'quvchilarning darsga tayyorgarligi tekshiriladi, o'quvchilar ehtiyojlari aniqlanadi.

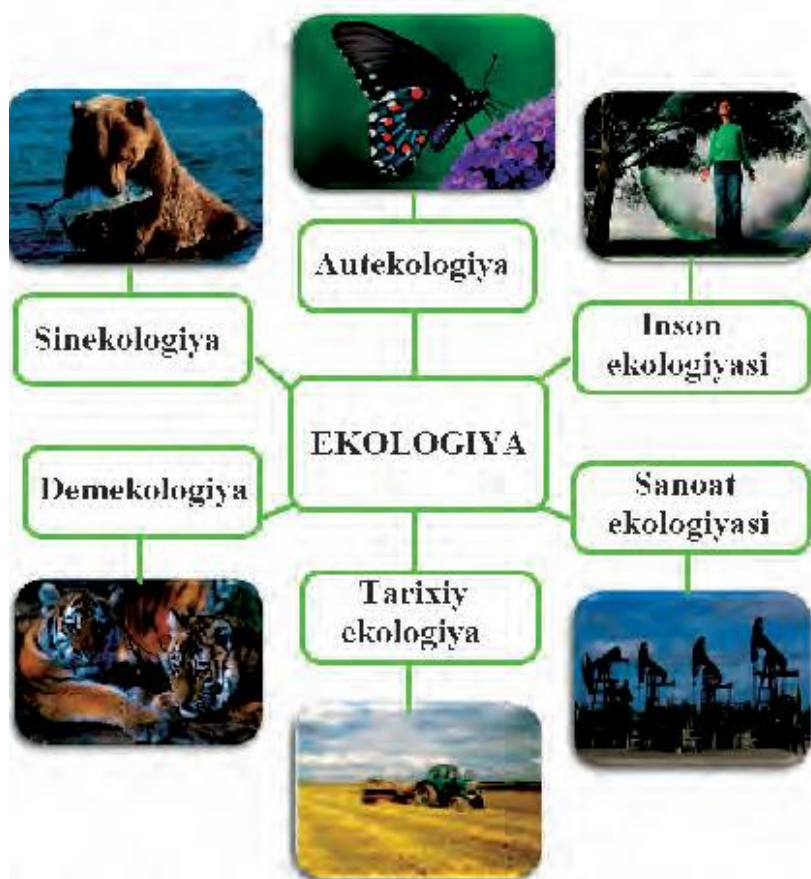
II. O'tilgan mavzuni mustahkamlash. o'tilgan mavzu yuzasidan savol-javob o'tkazish, uy vazifasini bajarilishini ko'zdan kechirish.

III. Yangi mavzu bayoni:

O'simlik va hayvonlarga atrof-muhit omillarining ta'sirini o'rganish haqidagi dastlabki fikrlar qadimgi yunon faylasuf olimlarining asarlarida aks etgan. X–XII asrlarda O'rta Osiyoning ulug' allomalari al-Xorazmiy, al-Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Ibn Sino asarlarida Yerning tuzilishi, dorivor o'simliklar, hayvonlarning yashash joylari haqida ma'lumotlar berilgan. Zahiriddin Muhammad Bobur

o'zining «Boburnoma» nomli tarixiy asarida O'rta Osiyo va Hindistonning turli o'simlik va hayvonlari, ularning tarqalishi, ko'payish davrlari haqida ko'pgina ma'lumotlar keltirgan.

Tirik organizmlarning yashash muhitini batafsil va chuqur o'rganish XIX–XX asrlarda boshlandi.



Atrof-muhitning jonli organizmlar hayotiga ta'sirini o'rganishni nemis olimi Aleksandr Gumbold boshlab berdi. U birinchi bo'lib o'simliklar hayotida muhit omillarining ahamiyatini o'rgandi. XX asrning boshlarida botanika, zoologiya va boshqa tabiiy fanlarda ekologiya yo'nalishi shakllandi. Asta-sekin tabiatni o'rganishga ekologik yondashuv katta ahamiyat kasb eta boshladi. Bir qator mamlakatlarda ekologik muammolarni keng qamrab oluvchi asarlar chop etildi. Ekologiyaning rivojlanishida ingliz olimi A.Tensli shakllantirgan ekotizim konsepsiyasi va rus olimi V.N.Sukachev ilgari surgan biogeotsenoz nazariyasi muhim o'rin tutadi.

XX asrning 70-yillaridan boshlab insonning tabiatga ta'siri kuchayishi tufayli ekologik muammolar muhim ahamiyat kasb eta boshladi, «ekologiya» atamasi ham nisbatan

kengroq ma'noda qo'llanila boshlandi.

Ekologiya bo'limlari. Ekologiya biologik tizimlar turiga qarab quyidagi bo'limlarga ajratiladi: autekologiya (faktorial ekologiya), demekologiya (populatsiyalar ekologiyasi), sinekologiya – (jamoalar ekologiyasi), biogeotsenologiya (ekotizimlar ekologiyasi), global ekologiya (biosfera ekologiyasi), evolutsion ekologiya, tarixiy ekologiya (1-rasm).

Autekologiya organizmning tashqi muhit bilan munosabatlari, masalan, hayotiy sikli, muhitga moslanishdagi xulq-atvori kabilarni o'rganadi.

Demekologiya – populatsiyalar ekologiyasi, populatsiyada individlar sonining o'zgarishi, populatsiyadagi guruhlar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganuvchi bo'lim. Demekologiya doirasida populatsiyalarning shakllanish shart-sharoitlari o'rganiladi. Demekologiya tashqi muhit ta'siri ostida individlar sonining o'zgarish sabablarini o'rganadi.

Sinekologiya – har xil turga mansub organizmlar jamoalarining o'zaro va tashqi muhit bilan munosabatlarini o'rganadi. Bunda ayrim hududlarda yashaydigan mikroorganizmlar, o'simlik, hayvon turlarining xilma-xilligi, tarqalishi, ular orasidagi raqobatlar va boshqa ekologik muammolar o'rganiladi.

Biogeotsenologiya – biogeotsenozlarning tuzilishi va xususiyatlarini o'rganadi.

Evolutsion ekologiya – sayyoramizda hayotning paydo bo'lishi bilan birga ekologik sistemalarning o'zgarishini, biosfera evolutsiyasiga insonning ta'sirini o'rganadi. Evolutsion ekologiya paleontologik ma'lumotlardan va hozirgi zamon ekologik sistemalari haqidagi ma'lumotlardan foydalanib qadimiy ekosistemalarni nazariy rekonstruksiyalash (qayta yaratish)ga harakat qiladi.

Tarixiy ekologiya – insoniyat sivilizatsiyasi rivojlanishi natijasida neolit davridan hozirgi davrgacha yuz bergan ekologik o'zgarishlarni o'rganadi.

Bundan tashqari, bu fanning sayyoramiz tabiatidagi alohida zonalarini o'rganuvchi bo'limlari bor. Masalan, o'rmon ekologiyasi, cho'l ekologiyasi, botqoq ekologiyasi, ko'l ekologiyasi va hokazo.

Ba'zan ekologiya organizmlar va atrof-muhit o'rtasidagi munosabatlarning umumiy qonuniyatlarini o'rganadigan umumiy va bir qancha xususiy bo'limlarga: o'simliklar ekologiyasi, hayvonlar ekologiyasi, mikroorganizmlar ekologiyasi, baliqlar ekologiyasi, sutemizuvchilar ekologiyasi va

boshqalarga ajratiladi. Ekologiyada ko'pgina amaliy yo'nalishlar ham mavjud. Landshaftlar ekologiyasi inson faoliyati va tabiatni oqilona boshqarish bilan bog'liq ekologik o'zgarishlarni bashorat qilish uchun ilmiy asoslarni ishlab chiqish bilan shug'ullanadi. Sanoat ekologiyasi ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarish va chiqindisiz texnologiyalarni qo'llash bilan shug'ullanadi. Ijtimoiy ekologiya atrof-muhitning insonga va jamiyatning tabiatga ta'sirini o'rganadi. Matematik ekologiya sayyoramizning turli tabiiy hududlarida organizmlarning son jihatdan taqsimlanish qonuniyatlarini ko'rib chiqadi.

Atrof-muhitni o'rganish metodlari. Atrof-muhitni o'rganishda qo'llaniladigan barcha metodlar uchta katta guruhga bo'linadi.

Dala metodi. Dala metodi yordamida tabiiy sharoitda populyatsiyalarga muhit omillarining kompleks holda ko'rsatadigan ta'siri o'rganiladi.

Dala metodidan foydalanish tabiiy muhit sharoitida biosistemalarning rivojlanishi va hayotiy faoliyatiga atrof-muhitning ta'sirini o'rganish imkonini beradi. Meteorologik kuzatishlar, organizmlar sonini hisoblash (masalan, qushlarni halqalash orqali tadqiqotchilar mavsumiy migratsiya davrida qushlarning harakatini kuzatadilar) dala metod yordamida amalga oshiriladi.

Kuzatuv materiallari yozuvlar, rasmlar, fotosuratlar, videolavhalarda qayd etiladi.

Ekologik tajribalar metodi yordamida ayrim omillarning organizm rivojlanishiga ta'siri o'rganiladi. Tabiiy muhitda biron-bir omilning organizmga yoki jamoaga ta'sirini alohida o'rganishning imkoni yo'q, chunki barcha omillar majmua tarzda ta'sir etadi. Bu maqsadni amalga oshirish uchun odatda birorta tabiiy sistema modellashtiriladi. Masalan, akvarium chuchuk suv havzasining modeli hisoblanadi.

Matematik modellashtirish metodi ekosistemaning yashovchanligi va kelajagini oldindan aniqlashga yordam beradi. Bu usulni amalga oshirishda kompyuterdan keng foydalaniladi. Metodning mohiyati shundaki, o'rganilayotgan tizimning xususiyatlari matematik belgilarga aylantiriladi. Keyin, ayrim ko'rsatkichlarning qiymatlari o'zgartirilib, o'rganilayotgan tizimda qanday o'zgarishlar sodir bo'lishi o'rganiladi. Mazkur ekotizim modellari tabiiy va laboratoriya sharoitlarida to'plangan ko'plab ma'lumotlar asosida shakllantiriladi. Bunday matematik modellar tajribada tekshirish qiyin bo'lgan holatlarni o'rganishga yordam beradi. Ular iqlim o'zgarishlari va antropogen omillar ta'sirida ekotizimlarning rivojlanishini oldindan bilish imkonini beradi. Ko'pincha ekologiyada qo'llaniladigan tadqiqot metodlari atrof-muhitni tadqiq etish uchun birgalikda qo'llaniladi.

IV. Yangi mavzuni mustahkamlash:

1. Zamonaviy ekologiyaning qanday bo'limlari mavjud?
2. Ekologiyaning fan sifatida shakllanishi qaysi olimlarning tadqiqotlari bilan bog'liq?
3. Nima uchun ekologiya tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va uni muhofaza qilish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi?

V. Darsni yakunlash: o'quvchini yutuq va kamchiliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

VI. Uyga vazifani e'lon qilish: Ekologiya bo'limlari o'rganadigan obyektlarni aniqlang va jadvalni to'ldiring.

Ekologiya bo'limlari	Biologik tizimlar
Autekologiya	
Demekologiya	
Sinekologiya	
Biogeotsenologiya	
Global ekologiya	
Sanoat ekologiyasi	
Ijtimoiy ekologiya	

O'IBDO': _____ (imzo) _____ (sana)

veb-saytimiz: Zokirjon.com

Zokirjon.com. veb-sayiti orqali o'zingiz uchun kerakli hujjatlarni yuklab olishingiz mumkin.

Zokirjon Admin bilan

90-530-68-66, 91-397-77-37 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz nza456 yoki nza445 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.

Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi

52 listdan iborat astranomiya fanidan 11-sinf I chorak konspektini to'loq holda olish uchun telegramdan yozing.

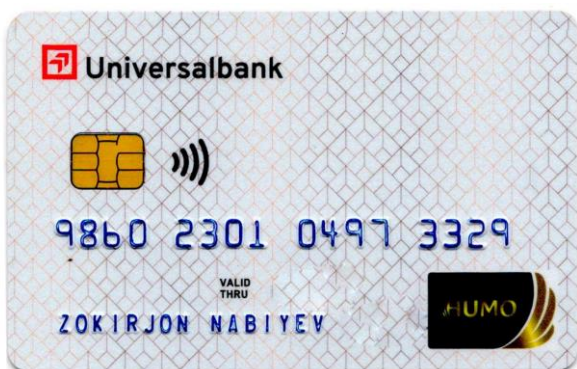


Telegram kanalimiz:

[@Maktablar_uchun_hujjatlar](https://t.me/@Maktablar_uchun_hujjatlar)

To'lov uchun: UZCARD *880*9860230104973329*summa#

Plastik egasi Nabiyeu Zokirjon



DIQQAT!!!

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi. To'liq holda olganingizdan so'ng: Faqat o'zingiz uchun foydalaning. Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham. Internet orqali veb-saytlarga joylamang. Kanal va gruppalariga tarqatmang.

**OMONATGA
HIYONAT QILMANG.**

Bizni hizmatdan foydalanib qulay imkoniyatga ega bo'ling!

Bizda maktablar uchun quydagi hujjatlar mavjud.

- 1. 1-11-Sinflar uchun kelajak soati ish reja va konspektlari**
- 2. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan to'garak hujjatlari**
- 3. Sinf rahbar hujjatlari**
- 4. Metodbirlashma hujjatlari**
- 5. Ustama hujjatlari**
- 6. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan konspektlar va tezislar**
- 7. 1-11-Sinflar uchun Ish rejalar (Taqvim mavzu rejalar)**
- 8. Maktab ish hujjatlari**
- 9. Direktor ish hujjatlari**
- 10. MMIBDO' ish hujjatlari**
- 11.O'IBDO' ish hujjatlari**
- 12.Psixolog hujjatlari**
- 13.Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari**
- 14.Kutubxona mudirasi ish hujjatlari**
- 15.Besh tashabbus hujjatlari**
- 16. Ommalashtirish uchun dars ishlanmalar va ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**