

7.	Mazkur fanning o'quv dasturi Termiz davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashining 2024-yil 26-iyundagi 11-sonli yig'ilish bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	<b>Fan/modul uchun ma'sul:</b> M.B. Abrammatov – TerDU, “Ekologiya va tuproqshunoslik” kafedrasini mudiri, biologiya fanlari nomzodi, dotsent
9.	<b>Taqrizchilar:</b> T.U.Rahimov - QarDU, “Agrokimyo va ekologiya” kafedrasini katta o'qituvchisi, biologiya fanlari nomzodi O.O.Amirov – O'R FA Zoologiya instituti Molekulyar zoologiya laboratoriyasi mudiri, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**



Ro'yxatga olinish No. \*  
2024 yil 26.06

**BIOEKOLOGIYA**

**O'QUV DASTURI**

**Bilim sohasi:** 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari  
**Ta'lim sohasi:** 710 000 – Muhandislik ishi  
**Ta'lim yo'nalishi:** 60710400 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi  
 (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

Termiz - 2024

Fan/modul kodi BEKB1141	O'quv yili 2024-2025	Semestr 3/4	ECTS - Kreditlar 4/6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4/4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Bioekologiya	120	180	300

## 2. I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad-talabalarga o'simliklar va hayvonlar ekologiyasining hozirgi zamon ta'limotini berishdir. Ekologik omillar klassifikatsiyasi. O'simliklar va hayvonlarning yashash muhiti bilan o'zaro munosabati, turli ekologik omillarga ularning moslashuvi (yorug'lik, namlik, harorat, tuproq, havo va boshqalar), o'simliklar va hayvonlarning hayot formalari, ularni muhofaza qilish to'g'risida bilimlar beriladi. Antropogen omillarning o'simliklar va hayvonot dunyosiga ta'siri to'g'risidagi ma'lumotlar tizimli ravishda mukammal yetkazib boriladi.

Fanning vazifasi – "Bioekologiya" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr: bioekologiya fanining asoslarini mukammal bilishi, ekologik omillar klassifikatsiyasi, ularning o'simliklar hayvonot dunyosiga ta'siri, ushbu fanning muammolari, o'simlik va hayvonot olamini o'rab turgan muhit ekologik orasidagi bog'lanishlar, turli ekologik omillarning o'simliklar va hayvonlarga ta'siri va unga moslashuvlar, antropogen omillarning flora va faunaga ta'siri va adaptatsiyasi, o'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish, "Qizil kitob"ga kiritilgan noyob va yo'qolib borayotgan turlar, ular klassifikatsiyasi va muhofaza chora tadbirlari, o'simliklar va hayvonlarning qurg'oqchilikka, sho'rlikka, issiqlikka va boshqa ekologik omillar ta'siriga moslashuvi haqida ilmiy bilimlar, amaliy o'quv va ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishga qaratiladi.

## II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

### II. I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

#### 1-MODUL. (O'simliklar ekologiyasi)

1-mavzu. O'simliklar ekologiyasining rivojlanish tarixi, maqsadi va vazifalari, boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va metodlari.

O'simliklar ekologiyasining boshqa fanlar bilan bog'liqligi, K. Linneyning o'simliklar ekologiyasiga doir ishlari, o'simliklar ekologiyasi

fanning rivojlanishida O'zbekiston olimlari tomonidan olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari va ularning amaliy natijalari.

2-mavzu. O'simliklarning atrof-muhit bilan o'zaro munosabati  
O'simliklarga ta'sir etuvchi abiotik omillar. Biologik xilma-xillik to'g'risidagi Konventsiya.

O'simliklar va yashash muhiti, ekologik omillar. Muhit va ekologik omillar, abiotik va biotik omillar, o'simliklar hayotida kordinal nuqtalarning ahamiyati. Minimum, optimum, maksimum: o'simliklarning ekologik amplitudasi to'g'risida, cheklovchi omillar, ekologik va lentlik, keng va tor ekologik tolerantlik diapazoniga ega bo'lgan turlar, o'simliklarning muhit omillariga moslashuvi.

3-mavzu. Yorug'likning o'simliklar hayotidagi ahamiyati.

Yorug'lik va fotosintez. CO<sub>2</sub> va yorug'lik tomonidan fotosintezning chegaralanishi. O'simlik bargining yorug'lik omili ta'siri natijasida anatomik moslashuvi. Yorug'likning o'simliklar hayotidagi ahamiyati.

4-mavzu. Yorug'lik va fotosintez. Yorug'lik-ekologik omil sifatida.

Yorug'lik va fotosintez. Yorug'lik-ekologik omil sifatida. Yorug'likka nisbatan o'simliklarning ekologik guruhlari. O'simliklarning yorug'lik sharoitlari o'zgarishiga nisbatan moslanishlari. O'simliklarning fotoperiodik reaktivasi.

5-mavzu. O'simliklarga issiqlikning ta'siri.

Harorat omili. O'simliklar haroratining atrof-muhit haroratiga bog'liqligi. O'simliklarning ayrim funktsiyalariga issiqlikning ta'siri. Past va yuqori temperaturaning o'simliklarga ta'siri.

6-mavzu. Suv - ekologik omili.

Suv - o'simliklar hayoti uchun zarur sharoitlardan biri ekanligi. Suvning biosferadagi aylanma xarakati. Tuproqdagi suv va unini harakatlanishi. Tuproqning suv saqlash xususiyati va o'simliklar uchun bu suvning foydaliligi. Gidroturanning ekologik ahamiyati.

7-mavzu. O'simliklarda suvning harakatlanishi va transpiratsiya.

Suv rejimiga munosabatiga ko'ra o'simliklarning ekologik guruhlari. O'simliklarda suvning harakatlanishi va transpiratsiya. Suv rejimiga munosabatiga ko'ra o'simliklarning ekologik guruhlari. O'simliklar qoplamining taqsimlanishida suvning ahamiyati. O'rmon va yog'ingarchiliklar.

8-mavzu. Atmosfera havosining shakllanishida o'simliklarning ahamiyati.

Atmosfera muhit sifatida. Uglerning aylanma xarakati. Atmosferada gaz balans. Kislorod va uning ahamiyati.

9-mavzu. Atmosferada o'zgaruvchan komponentlarning ekologik ahamiyati.

Atmosfera o'zgaruvchan komponentlarning ekologik ahamiyati. Havoning fizik va boshqa ayrim xossalarning ekologik ahamiyati.

**10-mavzu. O'simliklarning edafik omillar bilan munosabati.**  
Tuproqning nordonlashishi va o'rmonlarning zararlanishi. Tuproq qoplamini tuproq mexanik tarkibining ekologik ahamiyati. Tuproq kimyoviy xossalarning ekologik ahamiyati. Mineral elementlar bilan oziqlanishning ekologik ahamiyati. Sho'rlangan yerlarda o'sadigan o'simliklar ekologiyasining xususiyatlari. Tuproq organik moddalarining ekologik ahamiyati. Tuproq tirik organizmlarining ekologik ahamiyati.

**11-mavzu. Orografik omillarning o'simliklarga ta'siri.**  
Orografik omillarning o'simliklar qoplamiga ta'siri. O'simliklarning tarqalishida ekspozitsiya va yonbag'irlarning qiyaligining ahamiyati. Relief shakllarining xilma-xilligi. Cho'l, adir, tog', yaylov mintaqalarida o'simliklarning xilma-xilligi va ahamiyati.

**12-mavzu. Biotik omillarning o'simliklarga ta'siri.**  
Stressga sabab bo'luvchi abiotik va biotik omillar. Biotik omillarning guruhlari. O'simliklarning o'simliklarga ta'siri. Hayvonlarni o'simliklarga ta'siri. Mikroorganizmlar va o'simliklar simbiozi.

**13-mavzu. O'simliklarga va o'simliklar qoplamiga inson ta'sirining ba'zi aspektlari.**

O'simliklar jamoalarining barqarorligi. O'simlik qoplamiga insonning ta'siri. Yangi navlarning yaratilishi. Insonning o'simliklar va o'simliklar qoplamiga ta'sir turlari. O'simliklarni introduktivasi va iqlimlashtirish.

**14-mavzu. O'simliklarning hayotiy formalari va ekologik morfologiyasining ba'zi masalalari.**

O'simliklar turlarida C va N balans. "Hayotiy forma" tushunchalari. Hayotiy formalar haqidagi ta'limotning tarixi. Hayotiy formalarning dastlabki tiplari. Hayotiy formalar evolyutsiyasining ba'zi aspektlari.

**15-mavzu. O'simliklar ekologiyasi va atrofmuhitni muhofaza qilish.**

Biologik xilma-xillik to'g'risidagi Konventsiya. Inson va tabiat o'rtasidagi munosabatlar. Atrofmuhitni muhofaza qilish masalalari. Biologik hilma hillikni asrash. Tabiatni muhofaza qilishning huquqiy jihatlari.

## 2-MODUL. (Hayvonlar ekologiyasi)

**1-mavzu. Kirish. Hayvonlar ekologiyasining rivojlanish tarixi, maqsadi va vazifalari, boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va metodlari.**

Hayvonlar ekologiyasining rivojlanish tarixi, maqsadi va vazifalari, boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va metodlari. Fanning tabiatni muhofaza qilishdagi roli.

**2-mavzu. Muhit omillari haqida ta'limot.**

Muhit omillarning tasnifi va ta'rifi. Asosiy iqlim omillarning ta'rifi. Yorug'likning ekologik ahamiyati. Suv quruqlik jonzoatlarining yashash omili. Issiqlik omilining ekologik ahamiyati.

**3-mavzu. Hayvonlar oziqlanishning asosiy tiplari va moslashuvlar**  
Hayvonlar oziqlanishning asosiy tiplari va moslashuvlar. Ozuqaga ixtisoslashishi. Ozuqa xavfsizligi, hayvonlarning yashab qolishi va ko'payishidagi ahamiyati.

**4-mavzu. Hayvonlar organizmida suv-tuz almashinuvi.**  
Hayvonlar organizmida suv-tuz almashinuvi. Tirik organizmlar uchun suvning umumiy ahamiyati. Hidrobiontlarda suv-tuz almashinuvi. Quruqlikda yashovchi hayvonlarda suv almashinuvi. Quruqlikda hayvonlarning mineral oziqlanishi.

**5-mavzu. Hayvonlar organizmida gazlar almashinishi**  
Hayvonlar organizmida gazlar almashinishi. Gazlar almashinuvining umumiy ahamiyati. Suv hayvonlarida gazlar almashinuvi. Quruqlikda yashovchi hayvonlarda gaz almashinuvi.

**6-mavzu. Hayvonlar hayotida yorug'lik nuri va issiqlikning ahamiyati**

Hayvonlar hayotida yorug'lik nuri va issiqlikning ahamiyati. Yashash muhitlarida energiya aylanishining umumiy ahamiyati. Ko'rinadigan va ultrabinafsha nurlarining ahamiyati. Yorug'lik va hayvonlar xulq-atvori. Haroratning hayvonlar hayoti va ko'payishiga ta'siri.

**7-mavzu. Biologik sikl (sutkalik, mavsumiy, ko'p yillik)**  
Biologik sikl. Iqlim elementlarining hayvonlar organizmiga ta'siri. Sutkalik, mavsumiy, ko'p yillik sikllar.

**8-mavzu. Tur ekologik tizim sifatida**

Turning tuzilishi. Kenja turlar. Geografik populyatsiya. Ekologik populyatsiya. Elementar populyatsiya. Populyatsiyalar o'rtasida o'zaro aloqalar.

**9-mavzu. Populyatsiya haqida ta'limot**

Turlar polimorfizmi. Biologik irq. Generatsiya. Jinsiy guruhlarning Populyatsiyada polimorfizmining ahamiyati.

**10-mavzu. Populyatsiyaning tuzilishi, unda hayot tarzi va maydondan foydalanish**

Hayvonlarning hayot tarzi va yashash uchun maydonlardan foydalanish. Yakkalik yoki yakka-oilaviy hayot tarzi. Guruhli hayot tarzi. hayot Tarzining mavsumiy o'zgarishi va jamoani boshqarish. Tur ichidagi o'zaro munosabatlar.

**11-mavzu. Turlar sonining dinamikasi.**

Individlar sonining dinamikasi. Turlarning mahsuldorligi. O'lim. Populyatsiya yosh tarkibi. Populyatsiya dinamikasi tiplari. Alohida omillarning o'rni. Geografik alohidalanish.

**12-mavzu. O'simlik va hayvonot dunyosi.**

Turlar o'rtasidagi munosabatlar tiplari. Hayvonlar hayotida o'simliklarning ahamiyati. O'simliklar hayotida va evolyutsiyasida hayvonlarning roli. O'simliklar jamoasi hayotida hayvonlarning o'rni.

O'simliklar va hayvonlarning o'zaro munosabatlari. Yirtqichlik va unga moslanish.

### 13-mavzu. Parazit-xo'jayin munosabatlari.

Parazitizm tiplari. Parazitlarning koadaptatsiyasi va xo'jayinlar. Simbiotik va antibiotik munosabatlar evolyutsiyasi. Parazitosenozlar va ularning dinamikasi. Parazitlar sonining xo'jayin soni va dinamikasiga ta'siri. Kasalliklarning tabiiy o'choqlari. Zararkunandalarga biologik qarshi kurash usullari.

### 14-mavzu. Biotsenozlar (jamoat) dinamikasi va mahsuldorligi.

Biotsenozlar (jamoat) umumiy tasnifi. Jamoadagi turlar munosabatlarining asosiy tiplari. Tabiiy xududlarning jamoalari. Jamoalarning sutkalik va mavsumiy o'zgarishi. Jamoalar dinamikasi. Jamoalar mahsuldorligi.

### 15-mavzu. Inson faoliyatini hayvonot dunyosiga ta'siri.

Chorvachilikning yovvoyi turlar uchun ahamiyati. Dehqonchilik. O'rmon xo'jaligi. Ishlab qiqarish va transport sohasining hayvonot olamiga ta'siri. Aholi yashash punktlari va sinantrop turlar. Tabiatning o'zlashtirilishi va hayvonot dunyosi. Insonlarning hayvonot dunyosiga ta'siri deganda: tabiatda hayotning paydo bo'lishi, tarixi, insoniyatni paydo bo'lishi va tabiat o'rtasidagi o'zaro munosabatlari, tabiatga, hayvonot dunyosiga ta'sir qilishi turlari, tabiiy resurslardan foydalanish, dehqonchilik, chorvachilik, ularning tarmoqlari, zararkunanda hashoratlariga qarshi kurash, ovchilik va ovlanadigan muynali hamda boshqa hayvonlardan ratsional foydalanish, landshaftlarga sanoat, transport vositalarining ta'siri, tabiatni o'zlashtirish tufayli kelib chiqadigan muammolarga qaratiladi.

## III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

### 1-modul. O'simliklar ekologiyasi

1. Tirik organizmlarning yashash muhitlari.
2. Abiotik omillarning o'simliklar hayotidagi roli.
3. Biotik omillarning o'simliklar hayotidagi roli.
4. Mikroiklim izlanishlarini olib borish
5. Turli joylarda o'suvchi o'simliklarning morfologik xususiyatlarini taqqoslash
6. O'simliklarning namlik omiliga nisbatan ekologik guruhlarini o'rganish
7. O'simliklarning tuproq sharoitiga chidamligi bo'yicha ekologik tasnifini o'rganish
8. Adir sharoitida kserofit o'simliklarning ekologik tasnifini o'rganish
9. O'simliklar o'sishiga yorug'likning ta'sirini aniqlash
10. O'simliklarning yuqori haroratga chidamligini aniqlash
11. O'simliklarning hayot shakllari tasnifi bilan tanishish

12. O'zbekiston Respublikasining "Qizil kitobi"ga kiritilgan noyob, kamyob o'simlik turlarini o'rganish

13. O'zbekiston Respublikasining alohida muhofaza etiladigan hududlardagi noyob, kamyob o'simlik turlarini o'rganish (Surxon davlat qo'riqxonasi misolida)

14. Dorivor o'simliklarni o'rganish

15. O'simliklarni iqlimlashtirish

### 2-modul. Hayvonlar ekologiyasi

1. Ekologik omillar va ularni hayvonlar hayotiga ta'siri.

2. Hayvonlarning yashash muhitlari.

3. Hayvonlarning moslashish xususiyatlari, morfologik va anatomik tuzilishini o'rganish

4. Hayvonlarning ekologik guruhlari.

5. O'simliklar va hayvonlarning o'zaro bog'liqligi.

6. Biogeotsenozlarning tarkibiy qismlari.

7. Hayvonlarning o'zaro trofik aloqalari.

8. Organizmlarning parazitizm munosabatlarini o'rganish

9. Hayvonlarning harorat omiliga moslanishini o'rganish

10. Hayvonlarda suv-tuz almashinuvi, moslanishini o'rganish

11. Gidrobiontlarning bentos, perifiton, neyston va pleyston guruhlari o'rganish

12. Hayvonlarda biologik maromlarni o'rganish

13. Hayvonlarning hayotiy formalari

14. O'zbekiston Respublikasining "Qizil kitobi"ga kiritilgan noyob, kamyob hayvon turlarini o'rganish

15. O'zbekiston Respublikasining alohida muhofaza etiladigan hududlardagi noyob, kamyob hayvon turlarini o'rganish (Surxon davlat qo'riqxonasi misolida)

## IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

### 1-modul. O'simliklar ekologiyasi

1. O'simliklar ekologiyasi fanining rivojlanish bosqichlari.
2. O'simliklar ekologiyasi fanining boshqa fanlar aloqasi.
3. Ekologik omillar, ularning tasnifi.
4. Turlarning ekologik optimalligi haqidagi ta'limot
5. "Minimum qonuni" va "Cheklovchi omillar printsipi" qonunlari haqida.
6. Issiqlik ekologik omil sifatida.
7. O'simliklarning past va yuqori haroratga chidamligi.
8. O'ti o'simliklar qatlamida issiqlik almashinuvi.
9. O'rmonlarda issiqlikning taqsimlanishi.

10. O' simliklarda vegetatsiya davri va vegetatsiya ritmining davomiyligi.
  11. Suv ekologik omil sifatida.
  12. Tuproqdagi suv va uning xarakati.
  13. Tuproq-o' simlik-atmosfera tizimida suvning xarakati.
  14. Gidrotaranning ekologik ahamiyati.
  15. Osmotik bosimning ekologik ahamiyati.
  16. Turli xil hayotiy shakllarda transpiratsiya.
  17. Turli xil suv ta' minoti sharoitining o' simliklar morfologiyasiga ta' siri.
  18. Qurg' oqchilikka chidamlilikning ekologik ahamiyati.
  19. O' simliklar qoplamining taqsimlanishida suvning ahamiyati.
  20. Yashash muhitida suv bug' lanishining ekologik ahamiyati.
  21. Yorug' lik energiyasi va uning o' lchov birliklari.
  22. Radiatsiya va yorug' likni o' lchash.
  23. Yorug' likning o' simlik o' sishi va rivojlanishiga ta' siri.
  24. Fotosintezning yorug' likka bog' liqligi.
  25. Fotosintezning suvga bog' liqligi.
  26. Yorug' likka nisbatan o' simliklarning ekologik guruhlarga taqsimlanishi.
  27. O' simliklarning yorug' likkaga nisbatan morfologik moslashishi.
  28. Yorug' sevar va soyasevar o' simliklarda fotosintez farqlari.
  29. O' rmonlarda yorug' lik rejimi.
  30. O' tloqzorlarda yorug' lik rejimi.
  31. O' simlik qoplamining mahsuldorligi.
  32. O' simliklarning tarqalishida yorug' likning ahamiyati.
  33. Turli xil iqlim zonalarida yorug' lik va fotosintez.
  34. Tuproq mexanik tarkibining ekologik ahamiyati.
  35. Tuproq kimyoviy tarkibining ekologik ahamiyati.
  36. Tuproq tarkibidagi mineralarning ekologik ahamiyati.
  37. Sho' rlangan tuproqlarda o' simliklar ekologiyasining o' ziga xos xususiyatlari.
  38. Tuproq tarkibidagi organik birikmalarning ekologik ahamiyati.
  39. Tuproq tarkibidagi tirik organizmlarning ekologik ahamiyati.
  40. Havo gaz tarkibining ekologik ahamiyati.
  41. Atmosferaning doimiy bo' lmagan tarkibining ekologik ahamiyati.
  42. Havoning fizik va boshqa ayrim xossalarning ekologik ahamiyati.
  43. O' simliklarga va o' simlik qoplamiga insonning ba' zi ta' sir jihatlari.
  44. Yong' in ekologik omil sifatida.
  45. Tur ichidagi ekologik bo' limishlar.
  46. Hayotiy shakllar va o' simliklar ekologik morfologiyasining ayrim muammolari.
- 2-modul. Hayvonlar ekologiyasi**
1. Organizmlar va atrof-muhit o'rtasidagi o'zaro ta'sirning umumiy qonuniyatlari
  2. Oziqlanishning asosiy tiplari va moslashuvlar

3. Hayvonlarda suv-tuz almashinuvi va mineral oziqlanishi
4. Hayvonlar organizmida gazlar almashinishi
5. Yorug' lik nurining ahamiyati
6. Hayvonlar hayotida haroratning o' rni va issiqlik almashinishi
7. Muhitda hayvonlar xarakati, bosimning o' rni
8. Hayvonlar hayotida substratning ahamiyati
9. Biologik sikl (sutkalik, mavsumiy, ko' p yillik)
10. Hayvonlarning fazoda mo' ljal olishi
11. Tur ekologik tizim sifatida
- 12.urning polimorfizmi
13. Pupulyatsiya tarkibi
14. Populyatsiya tuzilishi, undagi hayot tarzi va maydondan foydalanish
15. Turlarning son dinamikasi
16. Turlar o' rtasidagi o' zaro munosabatlar xillari
17. Yirtqichlar va ularning o' ljasi o' rtasidagi munosabatlar
18. Parazit-xo' jayin munosabatlari
19. Biotsenozlar dinamikasi va mahsuldorligi
20. Hayvonot olamiga insoniyatning ta' siri.
21. Hayvonot dunyosining turli ekologik sharoitlarda yashash muhitlari
22. Hayvonlarning morfologik xususiyatlari
23. Hayvonlarning xayot sikliga haroratning ta' siri
24. Issiqqonli hayvonlarning anatomik va morfologik tuzilishi
25. Sovuqqonli hayvonlarning anatomik va morfologik tuzilishi
26. Hayvonot dunyosining ozuqa zanjirida tutgan o' rni
27. Hayvonot olamida o' zaro biotik munosabatlar
28. Xayvonlarning simbiotik munosabatlari
29. Hayvonlarning antagonistik munosabatlari va uning turlari
30. Yashash uchun kurash va tabiiy tanlash
31. O' zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan turlarning kategoriyalarini aniqlash va tahtil qilish.
32. Biologik hilma-xillikni saqlashda hayvonot dunyosining ahamiyati va ekologik barqaror rivojlanish indikatorlarini aniqlash.
33. Tirik organizmlarning hayot muhitlari
34. Hayvonlarni biosferadagi roli.
35. Suv muxitii xayvonlari trofik aloqalari
36. Quruqlik muxitii xayvonlari trofik aloqalari
37. Parazit xo' jayin munosabatlari
38. Tabiatni muhofaza qilish, turli hayot shakllarini o'rganish, kam uchraydigan va yo' qolib borayotgan turlar.
39. Biologik xilma-xillikni muhofaza qilish.

<p>40. Odam faoliyati va hayvonot dunyosi.</p>	<p>mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoart bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>
<p>3.</p>	<p><b>VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b> Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zamonaviy o'simliklar va hayvonlar ekologiyasining asosiy nazariy yondoshuvlari va tamoyillari; mavjud flora va faunaga asosiy ekologik omillarning ta'siri natijasida turli areallarda populyatsiyalarning shakllanish va rivojlanish qonuniyatlari, o'simlik va hayvonot olamini o'rab turgan muhit, ularning ekologik omillar bilan dinamik munosabatlari, o'simliklar va hayvonlarning topografik muhit omillar ta'siri natijasida mintaqalar bo'yicha tarqalish qonuniyatlari, antropogen omillarning flora va faunaga ta'siri va adaptatsiyasi, o'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>;</li> <li>• o'simlik va hayvonot dunyosining muhit omillari bilan o'zaro bog'liqligini tahlil qila olishi, tuproq-atmosfera-tirik organizm munosabatlari va bioxilma-xillikni saqlash muammolarini hal qilishda o'simlik va hayvonot olamiga bioekologik nuqtai nazardan yondashish va amaliyotda qo'llay olish kabilarini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;</li> <li>• "Bioekologiya" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida talaba: o'simliklar va hayvonlar ekologiyasi fanini asoslarini mukammal bilishi, ekologik omillar klassifikatsiyasi, ularning flora va faunaga ta'siri, ushbu fanning muammolari, tirik organizmlarning o'zaro biotik va abiotik munosabatlari va unga moslashuvlar, antropogen omillarning o'simliklar va hayvonot dunyosiga ta'siri, ularning muhofazasi, "Qizil kitob", o'zgargan iqlim sharoitida o'simliklar va hayvonlarning muhit sharoitlariga moslashuvi <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul>
<p>4.</p>	<p><b>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• amaliy mashg'ulot (manitqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• laboratoriya mashg'ulot;</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.</li> </ul>
<p>5.</p>	<p><b>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b> Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil</p>