

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

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

“TASDIQLAYMAN”

Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti rektori
X.B.Yunusov



EKOSISTEMALAR EKOLOGİYASI

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	520000 – Atrof-muhit
Mutaxassislik	70520202 – Ekologiya

Samarqand - 2024

Fan/modul kodi EETF		O'quv yili 2024-2025	Semestr 2	ECTS – Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ekosistemalar ekologiyasi	60		60	120
2.	I. Fanning mazmuni				
<p>Fanni o'qitishning maqsadi – tabiatda yuz beradigan ekologik o'zgarishlarni kishilar jamiyatiga ta'sirini tahlil qilib, butun borliqni: toza havoni, biologik xilma-xillik kabilarni saqlab qolish va kelgusi avlodga yetkazishni o'rganishdan iborat. Talabalarning Ekosistemalar ekologiyasi fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbqiq qilish muhim ahamiyatga egadir.</p> <p>Fanning vazifasi – Ekosistemalar ekologiyasi fanining amaliy vazifasi, eng avvalo, O'zbekiston Ekologik holatini o'rganish, ulardan va biologik xilma-xillikni saqlash borasidagi umumbashariy, mintaqaviy va mahalliy muammolarni hal etishda o'z ifodasini topadi. Ekosistemalarni barqarorligini saqlash, yovvoyi va uy hayvonlarining tabiiy biotsenozlarning ta'sirini o'rganish, biotsenozlar mahsuldorligi va barqarorligini saqlash eng dolzarb vazifalardan sanaladi.</p>					
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)					
II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:					
1-mavzu. Kirish. Ekosistemalar ekologiyasi fanining maqsadi va vazifalari, o'rganish tarixi. Fanining obyekti, fanning metodlari, fanning rivojlanish bosqichlari. Atrof-muhitni ifloslanishidan saqlash, aholini ichimlik suvi, ekologik toza oziq maxsulotlari bilan ta'minlash, biologik hilmahillikni asrash, iqlim o'zgarishlarining oldini olish, tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish. Ekosistemalar ekologiyasi fanining maqsadi va vazifalari, o'rganish tarixi. Energiya oqimi va ekosistemalar mahsuldorligini aniq hisobga olish, ulardagi modda aylanishini boshqarish orqali odamlar uchun ko'proq hosil olish.					
2-mavzu. Ekosistema va uning tuzilishi. Ekosistema va uning tuzilishi, fan va texnikaning rivojlanishi, atrof muhitga ta'sirlar. Hozirgi mavjud ekologik muammolarni o'rganish, ularni tushunib yetish va zarur tadbirlarni amalga oshirishda ishtirok etish uchun har bir inson Koinot, Quyosh, Yer, notirik va tirik tabiatning uyg'unligi to'g'risidagi bilimlar. Energiya oqimi va ekosistemalar mahsuldorligini aniq hisobga olish, ulardagi modda aylanishini boshqarish orqali odamlar uchun ko'proq hosil olish.					
3-mavzu. Ekosistemalarning biologik mahsuldorligi. Ekosistemalarning					

biologik mahsuldorligi. Ikilamchi mahsuldorlik, ya'ni qishlok xo'jalik hayvonlari hisobiga olinadigan mahsuldorlik, Energiya oqimi va ekosistemalar mahsuldorligini aniq hisobga olish, ulardagi modda aylanishini boshqarish orqali odamlar uchun ko'proq hosil olish.

4-mavzu. Ekosistemaning asosiy qismlari va ularning ekosistemada tutgan o'rni. Suvlar termodinamik xarakteristikasi, yorug'likni o'tkazish xususiyati, oqim tezligi, sho'rli va unda erigan gazlarning miqdori. Suv ekosistemalarida baliqlar, boshqa suv hayvonlari va suv o'tlari har xil chuqurliklarda yashaydi. Suv bilan yerdagi ekosistemalar orasidagi farq ulami yaratuvchi muhit. Energiya oqimi va ekosistemalar mahsuldorligini aniq hisobga olish, ulardagi modda aylanishini boshqarish orqali odamlar uchun ko'proq hosil olish.

5-mavzu. Ekosistemaning funksional strukturasi. Producers, konsument, reducers. Oziqa zanjirlari, trofik aloqalar. Har bir oziqa zanjiri, birlamchi va ikkilamchi hosildorlik hosil qilish tezligi va mahsulotlarning taqsimlanishi bo'yicha turlichadir. Ekosistemalarda birlamchi va ikkilamchi hosildorlikning miqdoriy ko'rsatkichlari mavjud. Bu hosildorlik piramidasi qonuni. Ekosistemalarda o'simliklarning birlamchi va ikkilamchi hosildorlikning miqdoriy ko'rsatkichlari mavjud. Bu hosildorlik piramidasi qonuni.

6-mavzu. Ekologik piramida qoidasi, sonlar biomassa va energiya piramidasi. Ekosistemada energiya oqimi. Ekologik piramida qoidasi, sonlar biomassa va energiya piramidasi. Ekosistemada energiya oqimi. Moddalar aylanishi va organizmlarning ekosistemadagi hayoti, doimiy ravishda ularni ta'minlab turadigan energiya oqimi. Ekologik piramida qoidasi, sonlar biomassa va energiya piramidasi. Ekosistemada modda oqimi. Moddalar aylanishi va organizmlarning ekosistemadagi roli

7-mavzu. Quruqlik ekosistemalarining tuzilishi. Organizmlar jamoasi anorganik muhit bilan bog'liqligi, O'simliklar undagi karbonat angidridi, suv, kislorod va mineral tuzlar hisobiga yashaydi. Geterotrof organizmlar esa avtotroflar. Ekologik sistema deb birga yashovchi har xil organizmlar va ularning yashash muhiti orasidagi qonuniyatli bog'lanish. avtotrof organizmlar esa avtotroflar. Ekosistema deb birga yashovchi har xil organizmlar va ularning yashash muhiti orasidagi qonuniyatli bog'lanish.

8-mavzu. Cho'l va challocho'l ekosistemalarining tuzilishi. Challa cho'l zonalar - challa cho'l landshafti ustun bo'lgan quruqliqsiz tabiat zonalar. Shim. va Janubiy yarim sharlarning mo'tadil, subtropik va tropik mintaqalarida cho'llar bilan dasht va savannalar. Cho'l va challocho'l ekosistemalarida Producers, konsument, reducers. Oziqa zanjirlari, trofik aloqalar. Har bir oziqa zanjiri, birlamchi va ikkilamchi hosildorlik hosil qilish tezligi va mahsulotlarning taqsimlanishi

9-mavzu. Adir ekosistemalarining tuzilishi. Adir ekosistemalarining tuzilishi. O'rta Osiyo tog'larining past-baland etaklari. adir uchlamchi va to'rtlamchi davrlarning tog' jinslari-dan tashkil topishi, Farg'ona, Hisor, Surxondaryo vodiylarida ko'proq konglo-merat va chaqir toshlardan iborat bo'lib, ba'zi joylarida lyoss (soz tuproq) bilan qoplangan. Adir ekosistemalarining tuzilishi Oziqa zanjirlari, trofik aloqalar. Har bir oziqa zanjiri, birlamchi va ikkilamchi

hosildorlik hosil qilish tezligi va maxsulotlarning taqsimlanishi.

10-mavzu. Tog' ekosistemalarining tuzilishi. Tog'lar, tog'li o'lkalar, yer yuzasining tevarak atrofdagi tekisliklardan yakka yoki qator ko'tarilib turgan baland joylari, Kelib chiqishiga ko'ra, tektonik, erozion va vulkanik, Yer po'stining kuchli dislokatsiyaga uchragan, asosan, geosinklinal sistemalar, ba'zida platformalarning jadal sur'atlarda ko'tarilishi natijasida vujudga keladi. Adir ekosistemalarining tuzilishi. O'simliklar va hayvonot dunyosi vakillarining tarqalishi va ta'sir etuvchi omillar.

11-mavzu. Al'p va subal'p ekosistemalarining tuzilishi. Alplar tizmasi balandligi va o'lchamlari, tog'larda yog'in miqdori, iqlim sharoitlari turli hududlar, yovvoyi hayvonlar, toshli hududlar. Subalp baland bo'yli o'tloqlar. Ninabargli o'rmonlar. Tog' qoyalari. Alp o'tloqlari va chakalakzorlari. Doimiy yashil subtropik o'rmonlar. Ekosistemalarining tuzilishi O'simliklar va hayvonot dunyosi vakillarining tarqalishi va ta'sir etuvchi omillar. Al'p va subal'p ekosistemalarining tuzilishi.

12-mavzu. Agroekosistema ekosistemalarining tuzilishi. Qishloq xo'jaligi ekosistemalari, ekologik sistema — birgalikda yashaydigan organizmlar va ular yashaydigan sharoit majmui, Ekosistemada uning tarkibiy qismlari o'zaro bog'lanishi, A.Tensli ta'rifi, ekologiya nuqtai nazaridan ekosistema, yer yuzidagi tabiiy birlik, unga barcha organizmlar bilan bir qatorda fizik omillar majmui, omillari majmui, ekosistemada ular tarkibiga kiruvchi organizmlar hamda organizmlar bilan anorganik muhit o'rtasida har xil tarzda moddalar almashinuvi.

13-mavzu. Okean ekosistemalarining tuzilishi. Okean issiqlik va namning juda katta akkumulyatori, temperatura juda keskin farq qilmaydi, uzoq-uzoq o'lkalarga namlik yetib boradi, natijada hayot uchun qulay sharoit vujudga keladi, Okean oqsil moddalarga ega bo'lgan boy oziq-ovqat mahsulotlari, Okean energetik, kimyoviy va mineral boyliklar manbai ham bo'lib, ularning bir qismi, inson Okean va uning dengizlaridan xalqaro aloqalar.

14-mavzu. Chuchuk suv ekosistemalarining tuzilishi. Suv hayotni shakllantirishning asosiy elementi, Bu turli xil o'zaro ta'sirlarni yaratadigan ko'plab muhitlar, chuchuk suv ekotizimlari ularning muhiti suyuq suv, tuzlari, Ushbu ekotizimlarda daryolar, ko'llar, botqoqli erlar, botqoqliklar, o'rmonlar va toshqin tekisliklari kabi joylarni topamiz. Biologik xilma-xillik. Ushbu ekotizimlarda baliqlar, qisqichbaqasimonlar, mollyuskalar, sudralib yuruvchilar, suvda yashovchi sutemizuvchilar, amfibiyalar va ular bilan bog'liq bo'lgan quruqlik faunasi, masalan, suv qushlari, hasharotlar va sutemizuvchilar katta biologik xilma-xillik,

15-mavzu. Botqoqlik, buloqlar, muzliklar ekosistemalarining tuzilishi. Chuchuk suv ekotizimlari bu daryolar, ko'llar, er osti suvlari va ichki botqoqliklarning xilma-xilligi, Sho'r suv ekotizimlari botqoqlar, mangrovlar, daryolar va deltalar kabi dengiz va chuchuk suv ekotizimlari orasidagi ekotonda joylashgan. Ushbu ekotizimlarda baliqlar, qisqichbaqasimonlar, mollyuskalar, sudralib yuruvchilar, suvda yashovchi sutemizuvchilar, amfibiyalar va ular bilan bog'liq bo'lgan quruqlik faunasi, masalan, suv qushlari, hasharotlar va sutemizuvchilar katta biologik xilma-xillik, O'simliklar sohasida suv o'tlari,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, 70520202 – Ekologiya ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun "Ekosistemalar ekologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

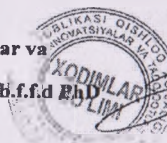
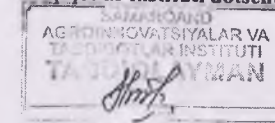
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar kafedrasida prof.X.T.Boymurodov, dots.v.b.M.X. Begmatovalar tomonidan tuzilgan bo'lib, magistr ta'lim yo'nalishi bo'yicha tayyorgarligining zaruriy mazmuni va darajasiga qo'yilgan talablarga mos ravishda tuzilgan hamda quyidagi mavzularni qamrab olgan: Ekosistemalar ekologiyasi fanining maqsadi va vazifalari, o'rganish tarixi, fanining ob'ekti, fanning metodlari, fanning rivojlanish bosqichlari. Ekosistema va uning tuzilishi. Ekosistema va uning tuzilishi, fan va texnikaning rivojlanishi, atrof-muhitga ta'sirlari. Ekosistemalarning biologik mahsuldorligi, Ekosistemalarning biologik mahsuldorligi. Ekosistemaning asosiy qismlari va ularning ekosistemada tutgan o'rni. Ekosistemaning funksional strukturasi. Producent, konsument, redutsent. Oziqa zanjirlari, trofik aloqalar. Ekologik piramida qoidasi, sonlar biomassa va energiya piramidasi. Ekosistemada energiya oqimi. Ekologik piramida qoidasi, sonlar biomassa va energiya piramidasi. Ekosistemada energiya oqimi. Quruqlik ekosistemalarining tuzilishi. Cho'l va chalacho'l ekosistemalarining tuzilishi. Adir ekosistemalarining tuzilishi Adir ekosistemalarining tuzilishi. Tog' ekosistemalarining tuzilishi. Al'p va subal'p ekosistemalarining tuzilishi. Agroekosistema ekosistemalarining tuzilishi. Okean ekosistemalarining tuzilishi.

"Ekosistemalar ekologiyasi" fanining fan dasturida asosiy nazariy qism ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari, amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar malaka talablariga muvofiq, o'quv rejasida ko'rsatilgan boshqa yaqin fanlar bilan aloqasi, fanni o'qitish semestri, kreditlar miqdori, haftadagi dars soatlari, ta'lim tili, mustaqil ta'limning hajmi ko'rsatilgan. Uslubiy ko'rsatmada asosiy qismida fanning mazmuni ma'ruzalarda yoritilgan masalalar, amaliy mashg'ulotlar uchun mavzular, mustaqil ta'lim uchun ko'rsatmalar, asosiy va qo'shimcha darsliklar va o'quv qo'llanmalar, informatsion texnik vositalar keltirilgan.

Taqriz "Ekosistemalar ekologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dastur Oliy ta'limning malaka talablari talablariga mos keladi va u yuqorida ko'rsatilgan yo'nalish bo'yicha yuqori malakali kadrlar tayyorlash imkoniyatini beradi.

Samarqand Agroinnovatsiyalar va

tadqiqotlar instituti dotsenti, b.f.f.d B.M.



Tashpulatov Y.Sh

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, 70520202 – Ekologiya ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun "Ekosistemalar ekologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar kafedrasida prof.X.T.Boymurodov, dots.v.b.M.X. Begmatovlar tomonidan tuzilgan bo'lib, magistr ta'lim yo'nalishi bo'yicha tayyorgarligining zaruriy mazmuni va darajasiga qo'yilgan talablarga mos ravishda tuzilgan hamda quyidagi mavzularni qamrab olgan: Ekosistemalar ekologiyasi fanining maqsadi va vazifalari, o'rganish tarixi, fanining ob'ekti, fanning metodlari, fanning rivojlanish bosqichlari. Ekosistema va uning tuzilishi. Ekosistema va uning tuzilishi, fan va texnikaning rivojlanishi, atrof-muhitga ta'sirlar. Ekosistemalarning biologik mahsuldorligi, Ekosistemalarning biologik mahsuldorligi. Ekosistemaning asosiy qismlari va ularning ekosistemada tutgan o'rni. Ekosistemaning funksional strukturalari. Produkt, konsument, reduktant. Oziqa zanjirlari, trofik aloqalar. Ekologik piramida qoidasi, sonlar biomassa va energiya piramidasi. Ekosistemada energiya oqimi. Ekologik piramida qoidasi, sonlar biomassa va energiya piramidasi. Ekosistemada energiya oqimi. Quruqlik ekosistemalarining tuzilishi. Cho'l va challocho'l ekosistemalarining tuzilishi. Adir ekosistemalarining tuzilishi. Adir ekosistemalarining tuzilishi. Tog' ekosistemalarining tuzilishi. Al'p va subal'p ekosistemalarining tuzilishi. Agroekosistema ekosistemalarining tuzilishi. Okean ekosistemalarining tuzilishi.

"Ekosistemalar ekologiyasi" fanining fan dasturida asosiy nazariy qism ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari, amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar malaka talablariga muvofiq, o'quv rejasida ko'rsatilgan boshqa yaqin fanlar bilan aloqasi, fanni o'qitish semestri, kreditlar miqdori, haftadagi dars soatlari, ta'lim tili, mustaqil ta'limning hajmi ko'rsatilgan. Uslubiy ko'rsatmada asosiy qismida fanning mazmuni ma'ruzalarda yoritilgan masalalar, amaliy mashg'ulotlar uchun mavzular, mustaqil ta'lim uchun ko'rsatmalar, asosiy va qo'shimcha darsliklar va o'quv qo'llanmalar, informatsion texnik vositalar keltirilgan.

Taqriz "Ekosistemalar ekologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dastur Oliy ta'limning malaka talablari talablariga mos keladi va u yuqorida ko'rsatilgan yo'nalish bo'yicha yuqori malakali kadrlar tayyorlash imkoniyatini beradi.

Sharof Rashidov nomidagi
Samarqand davlat universiteti
"Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi"
kafedrasida professori, b.f.d.

ning imzosi
tasdiqlayman
Sharof Rashidov nomidagi
SamDU xodimlar bo'limi boshlig'i

Izzatullayev Z.I.



shuningdek, suzuvchi va suv osti suvi angiospermlari juda ko'p.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Ekosistemalarning o'zaro bog'liqligi: modda va energiya oqimi
2. O'zbekiston sho'rlangan ekotizimlari
3. O'zbekiston tog'-kon sanoati yerlari ekotizimlari
4. O'zbekiston o'rmon xo'jaligi yerlari ekotizimlari
5. Yaylov yerlari ekotizimlari
6. Quruqlik ekosistemalarining tuzilishi
7. Cho'l va challocho'l ekosistemalarining tuzilishi
8. Adir ekosistemalarining tuzilishi
9. Tog' ekosistemalarining tuzilishi
10. Al'p va subal'p ekosistemalarining tuzilishi
11. O'zbekiston "Qizil kitobi" ga quruqlik ekosistemalaridan kiritilgan umurtqasiz va umurtqali hayvon turlarini o'rganish
12. O'zbekiston "Qizil kitob" ga kiritilgan suv hayvonlari turlarini o'rganish
13. O'zbekiston "Qizil kitob" ga kiritilgan o'simliklar turlarini o'rganish
14. Ekosistema tushunchasi, fanga kiritilgan tarixi va uning hozirgi holatining ta'rifi
15. Ekosistemada trofik aloqalar va oziqa zanjirlari

Amaliy mashg'ulotlar zarur asbob uskunalar bilan jihozlangan auditoriyada bir guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalarini qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Ekosistemaning makondagi strukturalari: konsorsiya, vertikal, gorizontal tarqalish, parsella, organizmlarning makondagi tarqalishi
2. Ekotizimlar mahsuldorligi: ishlab chiqarilishi va sarfi, aniqlash usullari.
3. Ekosistemalarning o'zaro bog'liqligi: modda va energiya oqimi.
4. O'zbekiston sho'rlangan ekotizimlari.
5. O'zbekiston tog'-kon sanoati yerlari ekotizimlari.
6. O'zbekiston o'rmon xo'jaligi yerlari ekotizimlari.
7. Yaylov yerlari ekotizimlari.
8. Quruqlik ekosistemalarining tuzilishi.
9. Cho'l va challocho'l ekosistemalarining tuzilishi.
10. Adir ekosistemalarining tuzilishi.
11. Tog' ekosistemalarining tuzilishi.

	<p>12. Al'p va subal'p ekosistemalarining tuzilishi.</p> <p>13. O'zbekiston "Qizil kitobi" ga quruqlik ekosistemalaridan kiritilgan umurtqasiz va umurtqali hayvon turlarini o'rganish.</p> <p>14. O'zbekiston "Qizil kitob" iga kiritilgan suv hayvonlari turlarini o'rganish.</p> <p>15. O'zbekiston "Qizil kitob" iga kiritilgan o'simliklar turlarini o'rganish</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan fan bo'yicha internet ma'lumotlarini to'plash, ularni o'rganish, o'quv adabiyotlari yordamida referat tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Magistrant bilishi kerak:</p> <p>Fan bo'yicha magistrantlarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. Magistrant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • innovatsion g'oyalarni joriy etgan holda atrof-muhitni muhofaza qilish, atrof-muhitni beqarorlik va izdan chiqishdan asrash, aholining ekologik madaniyatini oshirishga oid malaka va ko'nikmalar bo'yicha <i>tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)</i> • tabiat tizimlarining asosiy xususiyatlari va qonuniyatlari haqida, biosfera tuzilishi va undagi ekologik tizimlar holati hamda tabiatni muhofaza qilishning ekologik samarali va izchil uslublarini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)</i> <p>O'zbekistonni muhim ekologik muammolari xaqida ilmiy asoslangan ma'lumotlar berish, hozirgi zamon ekologiya fanini muhim muammolari haqida, atrof-muhitga ta'sir etuvchi omillar va bu omillarni tirik organizmga ta'sir mexanizmi haqida <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak; (malaka)</i></p>
4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <p>1. Sattorov Z.M. . Ekologiya. Darslik Toshkent, «Sano- standart» 2018.</p> <p>2. Yormatova D.Yo., X.S.Xushvaqtova. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish. Darslik «Fan va texnologiya» Toshkent, 2018.</p> <p>3. Qayumov A.A., Yakubov U.Sh., Rahimov A.K. Tabiatdan foydalaniш va uni muhofaza qiliш. Toshkent, Uquv –qullanma. «Fan» 2011.</p>

	<p>4. Белюченко И.С., Мелник О.А. Сельскохозяйственная экология. Учебное пособие. Сиб. федерал. ун-т Краснодар. 2010 г. 297 с.</p> <p>5. Фардеева М.Б., Шафигуллина Н.Р. Экология растений и методы фитоиндикации (учебное пособие к теоретическому курсу и практическим занятиям) «Казанский федеральный университет» Казань.2018.</p> <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>6. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.</p> <p>7. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.</p> <p>8. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.</p> <p>9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696 son Farmoni.</p> <p>10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori.</p> <p>11. To'xtayev A. Y. Ekologiya. T.: O'qituvchi. 1998., 2001.</p> <p>12. Tursunov X. Ekologiya va barqaror rivojlanish: o'qituvchilar uchun uslubiy qo'llanma. – Toshkent, 2009. – 120 b. 8.</p> <p>13. Qayumov A.A., Yakubov U.Sh., Rahimov A.K. Tabiatdan foydalaniш va uni muhofaza qiliш. Toshkent, Uquv –qullanma. «Fan» 2011.</p> <p>14. Shernazarov Sh.Sh va boshqalar "Ekologiya va atrof muhit muhofazasi"fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma. Samarqand 2021</p> <p>Axborot manbaalari</p> <p>1. http://www.environment.ru.</p> <p>2. http://www.Ecology.ru.</p> <p>2. http://www.Enviro.com.</p> <p>3. http://www.Ecolog.com.</p>
7.	<p>Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashining 2024-yil "2" -avgustdagi "12-sonli bayoni bilan maqullangan.</p>
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>M.X.Begmatova – SamDVMCHBU, "Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar" kafedrasini mudiri, dotsenti v.b., b.f.f.d PhD.</p> <p>X.T.Boymurodov– SamDVMCHBU, "Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar" kafedrasini professori, b.f.f.d.</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>1. Z.I.Izzatullayev – Samarqand davlat universiteti, Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi kafedrasini professori.</p> <p>2.Y.Sh.Tashpulatov Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti dotsenti, b.f.f.d PhD</p>