

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV 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

2024-yil “02” 08

**POPULYATSIYALAR EKOLOGIYASI
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 PETF2201		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)
	Populyatsiyalar ekologiyasi	60		60	120
2.	I. Fanning mazmuni <p>Tirik organizmlarning yashash muhiti bilan o'zaro munosabati, turli ekologik omillarga ularning moslashuvi (yorug'lik, namlik, harorat, tuproq, havo va boshqalar), produsentlar hayot formalari, produsentlar, konsumentlar va Pedusentlarni muhofaza qilish to'g'risida bilimlar beriladi. Antropogen omillarning tirikmoddalarga ta'siri to'g'risida ma'lumot beriladi.</p> <p>Fanning vazifasi – Populyatsiyalar ekologiyasi fanining amaliy vazifasi, eng avvalo, O'zbekiston hayvonot dunyosini o'rganish, ulardan va biologik xilma-xillikni saqlash borasidagi umumbashariy, mintaqaviy va mahalliy muammolarni hal etishda o'z ifodasini topadi. Chorvachilikda qishloq xo'jalik hayvonlarini sermahsul zotlarini yaratish va iqlimlashtirish, ularni turli kasalliklardan himoya qilishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish, chorvachilik maxsulotlariga bo'lgan inson ehtiyojlarini to'laroq qondirish borasidagi tadqiqotlarni kengaytirish zarur. Yovvoyi va uy hayvonlarining tabiiy biotsenozlarning ta'sirini o'rganish, biotsenozlar mahsuldorligi va barqarorligini saqlash eng dolzarb vazifalardan sanaladi.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Kirish. “Populyasiyalar ekologiyasi” fan sifatida uning biologik fanlar sistemasidagi o'rni, vazifalari, ob'ekti, metodlari. Populyasiyalar ekologiyasi turlarni muhofaza qilishda, monitoringda, populyasiyalarni boshqarishda va populyasiyalardan foydalanishda ilmiy asos ekanligi.</p> <p>Populyatsiya- bu bir turning yoki bir necha tur vakillarining guruhi bo'lib ular ma'lum joyda uchraydi va ko'p hayotiy belgilarga ega bo'ladi. Shu belgilar butun guruhning doimiy funksiyalari xisobi8ni aks etdiradi. Populyatsiya a'zolarining hayotiy belgilari: tur vakillari qalinligi tug'ulishi, o'lishi, yosh bo'yicha taqsimlanishi, organizmning biotik patensiali ma'lum hududda tarqalishi va o'sish xillaridir. Populyatsiya genetik xususiyatlarga ham ega bo'lib bu xolati organizmning to'g'riudan-to'g'ri ekologik moslashishi qayta ko'payishi va tug'ilishiga bog'liq, ya'ni, uzoq vaqt nasl qoldirish qobiliyatini saqlab qolishidir (Dobsonsky, 1968). g'</p> <p>2-mavzu. Populyatsiya tushunchasi va uning tasnifi.</p> <p>Hozirgi ekologiya turli muammolari va uni o'rganishdagi yondashish.</p>				

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, 70520202 – Ekologiya ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun "Populyatsiyalar 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, magistrant ta'lim yo'nalishi bo'yicha magistr tayyorgarligining zaruriy mazmuni va darajasiga qo'yilgan talablarga mos ravishda tuzilgan hamda quyidagi mavzularni qamrab olgan: "Populyatsiyalar ekologiyasi" fan sifatida uning biologik fanlar sistemasidagi o'rni, Populyasiya tushunchasi va uning tasnifi, Populyatsiyalar to'g'risida turli qarashlar, ekologik yondashish, hozirgi vaqtda populyasiya tavsifi. Populyasiyani biologik va ekologik xarakteristikasi, Populyasiyadagi individlarning tasodifiy, dog'li va tartibli taqsimlanishi Populyasiya tuzilmasining o'zgarish qonuniyatlari. O'sishning eksponensial va logistik modeli. Populyasiya soni, o'sishning tezligini aniqlash, Populyasiya dagi organizmlarning tug'ilish, o'lish, hayotning uzoqligi, yashovchanlik egri chizig'i va boshqalar, Populyasiya sonining boshqarilishi, o'z-o'zini boshqarish va zichlikni boshqarish konsepsiyasi. Turli tipdagi ekologik strategiyalar.

"Populyatsiyalar ekologiyasi" fanining o'quv dasturida Asosiy nazariy qism ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari, amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiflar 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. Dasturning 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, information texnik vositalar keltirilgan.

Taqriz "Populyatsiyalar 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 Ph.D



Tashpulatov Y.Sh

Populyatsiyalarni o'rganib yondashish va uning ahamiyati. Populyatsiya "biologik" va "guruhlik" xususiyatiga ega bo'ladi. Biologik xususiyatiga: populyatsiya a'zolarining hayot sikli, o'sishga qobiliyati faqrlanishi va o'zining son sifatini ushlab turish xususiyatlari kirib, ular populyatsiyani xosil qiluvchi organizmlarga taalluqlidir. Populyatsiya o'ziga xos ma'lum biologik tashkiliy tuzulishlariga ega. Populyatsiya belgilari ularning tuzulishi va sonlarning nisbati bilan bog'lanadi va umumiy genetik xususiyatlari bilan ham harakterlanadi.

3-mavzu. Populyatsiyalar to'g'risida turli qarashlar, ekologik yondashish, hozirgi vaqtda populyasiya tavsifi. Populyatsiyalarning yosh bo'yicha tuzulishi uning muhim belgisi bo'lib, populyatsiyaning tug'ilishi va o'lishiga ta'sir qiladi. Populyatsiyadagi turli guruhlarining bir-biriga nisbati uning ko'payishini aniqlaydi. Tez ko'payayotgan populyatsiyalarning asosiy qismini yosh vakillar tashkil qiladi. Soni kamayib borayotgan populyatsiyalarda qari vakillar ham uning ancha qismini tashkil qiladi.

4-mavzu. Populyasiyani biologik va ekologik xarakteristikasi

Populyasiya tuzilmasi, soni va zichligi, xarakterli xususiyatlari. Jinsiy tuzilmasi. Yosh jihatdan tuzilmasi. Progressiv, regreysiya populyatsiyalar. Populyatsiyaning yosh bo'yicha tuzulishi uning soni o'zgarmasa ham o'zgarishi mumkin. Har bir populyatsiya uchun "o'rtacha" yoki turg'un yosh bo'yicha taqsimlanish xosdir. O'rtacha va turg'un holatning buzulishiga ko'p tug'ilish yoki o'lish sabab bo'lishi mumkin. Populyatsiya ichida tug'ilgan vakillarning ayrimlari balog'atga yetmasdan nobud bo'ladi va ulardan nasl qolmaydi.

5-mavzu. Populyasiyadagi organizmlarning joyda taqsimlanishi

Populyasiyadagi individlarning tasodifiy, dog'li va tartibli taqsimlanishi. Joylashishning asosiy tiplari, taqsimlanish mexanizmi. Populyasiya taqalishini chegaralovchi omillar. Uzoq yashaydigan onalik vakillari ko'p nasl qoldiradi va ulardan tug'ilgan yosh avlod soni populyatsiyada tug'ulganlarning o'rtacha sonidan ko'p bo'ladi. Agar onalik organizm bittadan ortiq onalik jinsi tug'sa, populyatsiyaning soni ortib boradi, ammo onalik jinslar o'zlarining o'rtacha sonini ta'min qilmasa, onalik ko'p bo'lsa, populyatsiyaning soni kamayib ketadi.

6-mavzu. Populyatsiyaning dinamik xarakteristikasi.

Populyasiya tuzilmasining o'zgarish qonuniyatlari, sonning dinamikasi. Populyatsiyaning dinamik xarakteristikasi. O'simliklarda senopopulyatsiyaning taqsimlanishi-bu ma'lum fitosenoz ichidagi guruhlar yoshi nisbatidan kelib chiqadi. O'simlik yoshini absolyut yoki kalendar yoshi bilan aniqlash qiyin, chunki o'simlik bir kalendar yoshda har xil yosh holati (bahorda unish, ko'karish, barg chiqarish, gullash; yosh faslida urug' tugish, pishish va hk.)da bo'ladi.

7-mavzu. Populyatsiyaning o'sish egri chiziqlari

O'sishning eksponensial va logistik modeli. Populyasiya soni, o'sishning tezligini aniqlash. Hayvonlarning ko'payish xususiyatlariga ko'ra, ularning populyatsiya a'zolari bir yoki bir necha generatsiyataaluqli bo'lishi mumkin. Turli generatsiyalardan hosil bo'ladigan tur vakillari ikki: hayotda bir marta va ko'p marta ko'payadigan guruhlariga bo'linadi. Hayotda bir marta ko'payadigan hayvonlarga hashoratlardan xonqizi kiradi.

8-mavzu. Populyasiya dinamikasini aniqlovchi omillar.

Populyasiya dagi organizmlarning tug'ilish, o'lish, hayotning uzoqligi, yashovchanlik egri chizig'i va boshqalar. Har yili generatsiyadan keyin o'z hayot siklini tomomlaydi, nobud bo'ladi, uning o'rmini yangi generatsiya egallaydi. Qayta ko'payadigan turlar populyatsiyasida yosh bo'yicha tug'ilish ancha murakkabdir. Bunga sabab: 1) Tur vakillari balog'atga yetgan vaqti qisqa yashaydi. 2) Balog'atga yetgan vakillar uzoq yashaydi va ko'p martalab ko'payadi.

9-mavzu. Populyasiya sonini boshqaruvchi omillar.

Populyasiya sonining boshqarilishi, o'z-o'zini boshqarish va zichlikni boshqarish konsepsiyasi. Turli tipdagi ekologik strategiyalar. Populyatsiyaning hosil qiladigan tur vakillari har xil makonda turlicha tarqalish imkoniyatiga egadir. BU bilan ular o'zaro yashaydigan joy va ozuqa bilan ta'minlanadi hamda o'sish, ko'payish va rivojlanish, nasl qoldirish uchun muhitning abiotik va biotik omillari bilan aloqada bo'ladi.

10-mavzu. Populyasiyadagi fluktuatsiya.

Fluktatsiya to'g'risida tushuncha, populyasiya sonining davriy o'zgarishlar va uning ekologik omillar bilan bog'liqligi. Populyatsiya vakillarining makonda taqsimlanishini tabiiy sharoitda aniqlash uchun organzimler tarqalishiga qarab, ma'lum joylar tanlab olinadi. Ular bir-birlaridan vakillarining soni, qalinligi, yosh va jins bo'yicha tuzulishlari bilan farqlanadi. Ko'pincha ularning qalin joyi atrofini siyrak vakillari o'rab turadi.

11-mavzu. Populyasiyalardan foydalanish yo'llari

Tabiiy populyasiyalardan foydalanish, matematik modellashtirish. Populyasiyani o'rganish. Populyatsiyaning etologik tuzilishi, uning a'zolari o'rtasidagi qonuniy aloqalar bo'lib, uning asosida hayvonlar xulqlarini o'rganadigan ish yotadi. Hayvonlarni xulqi-bu populyatsiya a'zolarining birining ikkinchisiga bo'lgan munosabatidir. Hayvonlar turlari yakka-yakka va guruh (koloniya, gala, poda) bo'lib yashashga moslashgan.

12-mavzu. Turning populyatsion strukturasi

Biologik tur-xar xil turlarning populyasiyalari majmuasi, geografik populyasiya, ekologik populyasiya, maxalliy (lokal) populyasiyalar. Qushlar galasi asosan fasllar bo'yicha o'tadigan migratsiya davrida qishlash joylarida paydo bo'ladi. Bo'rilar galasi faqat qishki ov qilish vqtida hozir bo'lib, ular katta tuyoqli hayvonlarga ham hujum qiladi. Shunday galalar chiyabo'rilar, itlar va koyotlar populyatsiyasida ham hosil bo'ladi. Poda-hayvonlar populyatsiyasining uzoq va doimiy birligi bo'lib, ularni ozuqa topish, yirtqichlardan saqlanish, bir joydan ikkinchi joyga ko'chish, yosh avlodni tarbiyalash kabi biologik xususiyatlari birlashtiradi.

13-mavzu. Ekologiyaga ekosistemali va populyasiyali yondoshish.

Hozirgi zamon ekologiyasining turli muammolari. Ekologiyaga turli xil yondoshishlar. Ekosistemali va populyasiyali yondoshish, ularning asosiy xususiyatlari. F. Margalef va G. Krebs fikrlari. Ch. Elton ishlari. Fanning shakllanishi va vazifalari. Hayvonlarda o'z maydonini "mustahkamlash" turli yo'llar bilan amalga oshiradi, ya'ni: 1) O'z joyining chegaralarini qo'riqlash,

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

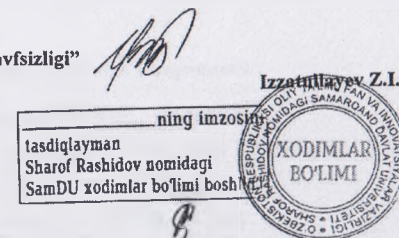
TAQRIZ

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar kafedrasi prof.X.T.Boymurodov, dots.v.b.M.X. Begmatovalar tomonidan tuzilgan bo'lib, magistrant ta'lim yo'nalishi bo'yicha magistr tayyorgarligining zaruriy mazmuni va darajasiga qo'yilgan talablarga mos ravishda tuzilgan hamda quyidagi mavzularni qamrab olgan: "Populyatsiyalar ekologiyasi" fan sifatida uning biologik fanlar sistemasidagi o'rni, Populyasiya tushunchasi va uning tasnifi, Populyasiyalar to'g'risida turli qarashlar, ekologik yondashish, hozirgi vaqtda populyasiya tavsifi. Populyasiyani biologik va ekologik xarakteristikasi, Populyasiyadagi individlarning tasodifiy, dog'li va tartibli taqsimlanishi Populyasiya tuzilmasining o'zgarish qonuniyatlari. O'sishning eksponensial va logistik modeli. Populyasiya soni, o'sishning tezligini aniqlash. Populyasiya dagi organizmlarning tug'ilish, o'lish, hayotning uzoqligi, yashovchanlik egri chizig'i va boshqalar, Populyasiya sonining boshqarilishi, o'z-o'zini boshqarish va zichlikni boshqarish konsepsiyasi. Turli tipdagi ekologik strategiyalar.

"Populyatsiyalar ekologiyasi" fanining o'quv dasturida Asosiy nazariy qism ma'ruza mashg'otlari mavzulari, amaliy mashg'otlari 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. Dasturning 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, information texnik vositalar keltirilgan.

Taqriz "Populyatsiyalar 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"
kafedrasi professori, b.f.d.



	<p>Педагогика олий ўқув юртларининг биология факультет талабалари учун дарслик), «ZAR QALAM» нашриёти 2004. 234 б.</p> <p>4. То'xtayev A. Ekologiya. T.: O'qituvchi. 1998., 2001.</p> <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet. 2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet. 3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet. 4. 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. 5. 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. 6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Atrof-muhitni muhofaza qilish hamda ekologik nazorat sohasidagi davlat organlari faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida 30.12.2021 yildagi PQ-76-son qarori. 7. I.Hamdamiyov, Z.Bobomurodov, E.Hamdamiyova. Ekologiya. O'quv qo'llanma. – T.: "Fan va texnologiya", 2009, 183 bet. 8. Salimov X.V. Ekologiya. O'quv qo'llanma. Konchi texproekt. N.- 2015 yil. 9. Izzatullayev Z., Botirov X.F., Fayzullayev B. Ekologiya asoslari. O'quv qo'llanma. – Samarqand. "Zarafshon nashryoti Dk", 2018, 215 bet. 10. Tursunov X..T., Raximova T.U.Ekologiya. O'quv qo'llanma. Toshkent: "NIF MSH", 2020,124 bet. <p style="text-align: center;">Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.ziyo.net. 2. www.uralrti.ru. 3. www.twirpx.com
7.	Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashining 2024-yil "2 -avgustdagi "12-sonli bayoni bilan maqullangan.
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 style="text-align: center;">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>

	<p>begonalarni kiritmaslik, ularni haydab chiqarish; 2) Begonalarni o'z joyiga kiritmaslik uchun maxsus qo'rqinchli o'yinlar, tashlanish; 3) Maxsus signallar (tovush, pishqirish, yerni tepish) bilan joy band ekanligini (ayiq, yovvoyi mushuklar) bildiradi.</p> <p>14-mavzu. Populyatsiya tushunchasi.</p> <p>Populyasiyaning tarifi. Uning murakkab majmua ekanligi. Turli fanlarning populyasiyaga tarifi. Populyasiyaning genetik tarifi. Populyasiyalarni o'rganish xususiyatlari. Gemipopulyasiyalar. Populyasiyaning alohida organizmdan farqli belgilari. Populyatsiya a'zolari makonda yakka-yakka yursa, ularning yirtqichlar ta'sirida nobud bo'lishi xavfi ortadi. Shu sababli hayvonlar bir joydan ikkinchi joyga guruh-guruh, gala, poda bo'lib ko'chadi. Qushlar va baliqlar gala bo'lib harakat qilganda, qushlar-aero, baliqlar esa gidrodinamik sharoitda uchadi va suzadi. Hayvonlar populyatsiyasining makonda tuzilishi fasllar bo'yicha, organizmlarning moslashishi, ozuqa manbalari kabi omillarga bog'liq.</p> <p>15-mavzu. Populyatsiya strukturasi. Populyasiyaning statistik ko'rsatkichlari.</p> <p>Populyasiyaning statik ko'rsatkichlari. Populyatsiya soni va zichligi, ularni aniqlash usullari. Populyatsiya strukturasi. Jins va yosh tuzilma, ularning ifodalanishi, o'zgarishi. Abiotik faktorlarning makondagi eng sodda tuzilishi-bu o'z chegarasini qo'shni vakillardan saqlamaslik bo'lsa, eng murakkab tuzilish-o'z chegarasini saqlab, yot vakillarni kiritmaslikdir, bunda populyatsiya vakillarining turlar ichidagi aloqasi kuchayadi.</p> <p>III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p style="text-align: center;"><i>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Populyasiyaning joyida taqsimlanishi. 2. Chegaralovchi omillar. 3. Populyasiyaning asosiy dinamik ko'rsatkichlari. 4. Populyatsiya soni o'sishining eksponensial modeli. O'sish tezligini aniqlash. 5. Populyatsiya o'sishining logistik modeli. Turli ekologik strategiyalari. 6. Populyatsiya zichligining muvozanat holati. Regulyasionizm va staxostizm. 7. O'z – o'zini boshqarish konsepsiyasi. 8. Populyatsiya soni va populyatsiya zichligini aniqlash. 9. O'simliklar populyasiyasining yosh tuzilmasini aniqlash. 10. Populyatsiyada tug'ilish va o'lim. 11. Hayvon populyasiyasining yosh va jins tuzilmasi. 12. Tirik organizmlarning yashab qolish jadvalini tuzish. 13. Yashab qolish egri chizig'ini tuzish. 14. Yashab qolish jadvalini tuzish. 15. Populyatsiyada avlod yaratish tezligini hisoblash. <p>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.</p>
--	--

	<p>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar <i>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yirtqich va yirtqichlarning birgalikda evolyutsiyasi 2. Yirtqich-o'lja tizimidagi tebranishlar 3. Yirtqichning o'lja sonining ko'payishiga munosabati 4. Yirtqich va o'lja munosabatlari. 5. Turlararo o'zaro ta'sirlarning har xil turlarini aniqlash va ularni tasniflash. 6. Populyatsiyalararo aloqalar. 7. Faktorlarning o'zaro ta'siri. 8. Hayotiy tizim tushunchasi. 9. Populyatsiyani tartibga solish usulining populyatsiya zichligiga va trofik zanjirdagi organizmlarning holatiga bog'liqligi. 10. O'z-o'zini boshqarish tushunchasi. 11. Aholining siklik tebranishlari. 12. Populyatsiyaning muvozanat holati. Regulyatsionizm va stoxastizm. 13. Har xil turdagi ekologik strategiyalar. 14. Aholi o'sishining logistik modeli. 15. Aholi sonini tartibga solish. Eksponensial o'sishga misollar. 16. Aholi o'sishining eksponensial modeli. 17. Modelni shakllantirish va uning asosiy shartlari. 18. O'rtacha umr ko'rish, jadvallar va yashab qolish egri chiziqlari. 19. Populyatsiyaning guruhli xususiyatlari va uning a'zolarining individualligi. 20. Populyatsiyaning asosiy dinamik xususiyatlari. 21. Individlar va populyatsiyalar tarqalishini cheklovchi omillar. 22. O'lchov funktsiyasi sifatida alohida uchastka o'lchamlari va aholining o'rtacha zichligi. 23. Organizmlarning ma'lum fazoda taqsimlanishini ta'minlovchi mexanizmlar 24. Fazoviy taqsimlash turlari. 25. Individlarning fazoviy taqsimotining asosiy turlari. 26. Individlar va populyatsiyalarning fazoda taqsimlanishi. 27. Aholi zichligi va uni ifodalash usullari. 28. Individning umumiy soni (chorva mollari). 29. Individlarning statik ko'rsatkichlari. 30. Genetiklarning populyatsiya haqidagi an'anaviy qarashlari. <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 Magistrant bilishi kerak: Fan bo'yicha magistrantlarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. Magistrant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Populyatsiya organizmlarni birlashtiruvchi sistema ekanligi to'g'risida

	<p>tushuncha berish va populyasiyaning muhit o'zgarishlariga moslashish xususiyatlari. Hozirgi zamon ekologik muammolarni echishda populyasiyalarni o'rganish orqali yondashish. Populyasiyalarni o'rganishda turli dunyoqarashlar bilan tanishtirish, populyasion tavsif. Populyasiyaning statik ko'rsatkichlari bilan tanishtirish, uning joyda taqsimlanishi. Populyasiyaning dinamik xarakteristikasi bilan tanishtirish va unga ta'sir qiluvchi omillar. Populyasiyadagi o'z-o'zini boshqarish va zichlikni boshqarish xususiyati bilan tanishtirish. Populyasiyadan foydalanish va muhofaza vositasi ekanligi haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekolog mutaxassislarni tayyorlashda "Populyasiyalar ekologiyasi" ixtisoslik fani hisoblanib, 2-semestrda o'qitiladi. Dasturni amalga oshirishda rejalashtirilgan Botanika va Zoologiya fanlari o'tilganidan keyin o'qitiladi. Dasturni amalga oshirish uchun o'quv rejasida rejalashtirilgan matematika va tabiiy (oliy matematika, informatika, fizika, kimyo, ekologiya) fanlar, umumkasbiy fanlaridan etarli bilim va <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; <p>"Populyasiyalar ekologiyasi" kursini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida magistr: populyasiyalar ekologiyasi fanini, populyasiyalarning xarakterli xususiyatlari, tug'ilish, o'lish, emigratsiya, populyatsiya sonining boshqarilishi, o'sish egri chizig'i, yashovchanlik egri chizig'i, progressiv, regresiv va normal populyasiyalar haqidagi <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</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>VII. Adabiyotlar Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эргашов А., Руденко И., Давлатов С., Азимов А., Акуншена Н., Эшчанов Р., Кадимов Б., Царук О., Волков А., Ботман Е., Рахимов А., Салихон П., Мамбетуллаева С., Хаджаева Г., Бегдуллева Т. "Барқарор тараккиёт ва табиатшунослик асослари" Тошкент – Baktra press – 2016 y. 2. Sattorov Z.M. . Ekologiya. Darslik Toshkent, «Sano- standart» 2018. 3. Эгамбердиев Р., Эшчанов Р. Экология: (Университетлар ва