

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



GIDROBIONTLAR EKOLOGIYASI

FANING O'QUV DASTURI

Magistratura mutaxassisligi uchun

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

Samarqand - 2025

Fan/modul kodi GETF2204		O'quv yili 2025-2026	Semestr 3	ECTS – Kreditlar 6	
Fan/modul turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Gidrobiontlar ekologiyasi	90		90	180
2.	I. Fanning mazmuni <p>Fanni o'qitishdan maqsad - fanini o'qitishda talabalar ongida suv havzalarining tuzilishi, Yer yuzidagi va inson hayotidagi o'rni, gidrobiontlarning ekologik xususiyatlari to'g'risida tushuncha hosil qilish bilan ularni muhofaza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqarish eng asosiy maqsad bo'lib hisoblanadi.</p> <p>Fanning vazifasi – Suv obektlari va gidroekologiya hodisalarini o'rganish, Suv obektlarining geografik tarqalishi va joylanishini o'rganish, Suv obektlarining morfologik va morfometrik xususiyatlarini, suv havzalarining suv, issiqlik va tuz rejimini o'rganish, suv havzalarini muhofaza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqish, gidrobiontlarning ekologik xususiyatlarini o'rganish kabilar fanning asosiy vazifasi hisoblanadi.</p>				
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)					
II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:					
1-mavzu. Gidrosfera. Gidrosfera va uning tarkibiy qismlari. <p>Yer kurrasidagi barcha suv – okean va dengizlar, daryo, ko'llar va botqoqliklar, doimiy qorlik va muzliklar, tuproqdagi namlik hamda yer osti suvi majmui. Ko'pincha, gidrosfera deganda okean va daryolar tushuniladi, lekin bu – xato. Gidrosferaning umumiy hajmi 1 491 049 ming km³.</p>					
2-mavzu. Suv ekotizimlarining ekologik tahlili. <p>Suv hayot manbai hisoblanadi. Organizmdagi suv barcha o'simliklar, tirik organizmlar va mikroorganizmlarda moddalar almashinuvi uchun zarur asosiy vosita, shuningdek, bir qancha kimyoviy fermentativ reaksiyalarning substrati hisoblanadi.</p>					
3-mavzu. Chuchuk suv va uning ifloslanish manbalari, loyqa hosil bo'lishi. Suvning faol reaksiyasi. <p>Suvni chuchuklantirish - kuchli minerallangan va sho'r dengiz suvlarini xo'jalikda ishlatiladigan va ichimlik suv holiga keltirish; tabiiy suvlar tarkibidagi tuzlar konsentratsiyasini (1 g/l gacha) kamaytirish. Suvni chuchuklantirishning distillash, muzlatish, elektrodializ, giperfiltratsiya va boshqa usullari bor..</p>					
4-mavzu. Dunyo okeani va dengizlarining ekologik omillari va ularning organizmlari.					

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, 70520202 – Ekologiya mufassalsizlik magistr talabalari uchun "Gidrobiologlar ekologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar kafedrası prof. X.T.Boymurodov, dots.v.b. A.N.Eganzulov tomonidan tuzilgan bo'lib, magistr ta'lim yo'nalishi bo'yicha tayyorgarligining zaruriy mazmunini va darajasiga qo'yilgan talablarga mos ravishda tuzilgan hamda quyidagi mavzularni qamrab olgan: Gidrobiologlar ekologiyasi fanining maqsadi va vazifalari, o'rganish tarixi, fanining obyekti, fanining metodlari, faning rivojlanish bosqichlari. Gidrobiologlar ekologiyasi, Yer yuzidagi va inson hayotidagi o'rnı, gidrobiologlarning ekologik xususiyatlari to'g'risida tushuncha hosil qilish bilan ularni muhofaza qilish chora-tadbirlarini tahlil chiqarish to'g'risida bilimlar beriladi. Gidrobiologlar ekologiyasi o'simliklarga, hayvonlarga va mikroorganizmlar dunyosiga ta'siri to'g'risida ma'lumot beriladi.

Gidrobiologlar ekologiyasi fanining o'simliklarning muhit bilan o'zaro munosabati, moslashuvi o'simliklar hayotlari, o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlarni tozalash to'g'risida bilimlar beriladi. Gidrobiologlar ekologiyasi hayvonlarning dunyoga va mikroorganizmlarga, ta'sirini o'rganish kabi faning harkatiga amal qiladi.

Dastunda "Gidrobiologlar ekologiyasi" fanining maqsadi va vazifalari fan bo'yicha talabalarining bilimiga, o'quviga va ko'nikmalariga, davlat ta'lim standartlariga muvofiq qo'yilgan talablar, o'quv rejasida ko'rsatilgan boshqa yaqin fanlar bilan aloqasi, fanni o'qitish semestri va uslubiy ko'rsatmalari, umumiy o'quv ishlarni turlari bo'yicha hajmi ko'rsatilgan. Dasturning asosiy qismida faning mazmunı 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.

Taqritz "Gidrobiologlar ekologiyasi" fanidan qilinayotgan namunaviy dastur Oliy ta'limning DTS va malakaviy talablar talablariga mos keladi va u yuqorida ko'rsatilgan yo'nalishlar bo'yicha yuqori malakali magistrlar tayyorlash imkoniyatini beradi deb hisoblayman.

Samarqand aqrolnovatsiyalar va tadqiqotlar

istituti Dorivor o'simliklar va dorivor o'simliklar

ternologiyasi v.b. dotsentı, b.f.f.d. PhD, O'LI

E. E. Isomov



Okean – (yunoncha: *Οκεανός (Okeanos)*) yoki ummon dengiz suvidan iborat global jism bo'lib, gidrosteraning asosini tashkil etadi. Yer yuzasining taxminan 71% ini (~361 million kvadrat kilometr) Dunyo okeani egallagan. Bu okeanning yarmidan ko'pi 3,000 metrdan ziyod.

5-mavzu. Dunyo okeanining organizmlari. Dunyo okeanining biologik tuzilishi qonunlari.

Dunyo okeanining organizmlari juda xilma-xildir va turli ekotizimlarda yashaydilar. Ular orasida fitoplanktonlar, zooplanktonlar, baliqlar, dengiz sutemizuvchilari, umurtqasiz hayvonlar, qushlar va boshqalar mavjud. Ushbu organizmlar oziq-ovqat zanjirlari va energiya oqimlarida muhim rol o'ynaydi.

6-mavzu. Dunyo okeanining atmosfera va quruqlikka ta'siri.

Dunyo okeanini 5 alohida qismga: Tinch, Atlantika, Hind, Shimoliy Muz, Janubiy Muz Okeanlariga bo'ldi. 1845-yilda London geografiya jamiyati ham buni tasdiqladi. Keyinroq ba'zi olimlar Dunyo okeanini faqat 3 ga ajratadilar: Tinch, Atlantika va Hind okeanlari. XX asrning 30-yillaridan boshlab Afrika havzasi sinchiklab tekshirilgandan keyin, 4 alohida okean ajratildi: Tinch, Atlantika, Hind va Shimoliy Muz Okean. Yer sharida Okean suvi va quruqliklarning taqsimlanishi turlicha.

7-mavzu. Ko'llarning gidrologiyasi va gidrokimyosi. Ko'llarning gidrobiologiyasi, ko'llar maydoni.

Ko'l – chuqur joylarda to'plangan tabiiy suv havzasi. Yerning barcha iqlim va landshaft zonaları – issiq, mo'tadil va sovuq, ko'p yog'inli yoki qurg'oqchil rayonlarida mavjud. Ko'pchilik Ko'llar dengizga muayyan daryo orqali o'tib tushadi. Qurg'oqchil joylarda oqmas ko'l ham ko'p. Eng katta oqmas ko'llar – Kaspiy dengizi va Orol dengizidir.

8-mavzu. Ko'llarning tasnifi – guruhlanishi. Ko'llar gidrobiosenozlarining tasnifi.

Ko'pchilik Ko'llar dengizga muayyan daryo orqali o'tib tushadi. Qurg'oqchil joylarda oqmas ko'l ham ko'p. Eng katta oqmas ko'llar – Kaspiy dengizi va Orol dengizidir. Ko'l o'zining paydo bo'lishiga qarab bir necha turga bo'linadi. Yerning ichki kuchlari ta'sirida paydo bo'lgan tektonik ko'l katta va chuqur bo'ladi.

9-mavzu. Ko'llar suvining kimyoviy tarkibi. Ko'llarning muhitga ta'siri.

Suvi tashqariga oqib chiqishchiqligiga ko'ra, oqar va oqmas ko'l, sho'rliq ko'ra, chuchuk, sho'r tang, sho'r va juda sho'r (achchiq) ko'l, suv temperaturasiga qarab iliq (tropik), sovuq (qutbiy) va aralash tipdagi (mo'tadil) ko'l, tuzlarning kimyoviy tarkibiga ko'ra, gidrokarbonatli va karbonatli (NSO3+SO4), sulfatli (SO4), xloridli (CL) ko'l ga bo'linadi. Loyqa bosishi, qirg'oqlarning shakllanib turishi natijasida Ko'lning shakli va kattaligi o'zgarib turadi.

10-mavzu. Suv muhit sifatida: Fizik va kimyoviy omillar va ularning biologik ishlab chiqarishga ta'siri.

Suv kuchli eritgich hisoblanadi. Tabiatda uning tarkibida odatda eritilgan

holdagi moddalar (tuzlar, gazlar) mavjuddir. Yerning geologik tuzilishi tarixi va unda hayotning paydo bo'lishi, fizik va kimyoviy muhit, iqlim va ob-havoning shakllanishida suv muhim ahamiyatga ega. Hech qanday tirik organizm suvsiz hayot kechira olmaydi.

11-mavzu. Daryolarning geografik o'rni.

Daryo tabiiy suv manbasi bo'lib, odatda okean, ko'l, dengiz va boshqa daryoga quyiluvchi toza suvdur. Daryolarni quruqlik gidrologiyasining darelar gidrologiyasi bo'limi o'rganadi. Har bir daryoning manbai va dengiz, ko'lga quyiladigan yoki boshqa daryo bilan qo'shilib ketadigan joyi – mansabi bo'ladi. Manba suvayirg'ichga yaqin joylashgan bo'ladi.

12-mavzu. Daryolarning bentos gidrosenozlari.

Daryolar ko'pincha ko'l, botqoklik, buloq va muzliklardan boshlanadi. Masalan, O'rta Osiyodagi Panj, Vaxsh, Zarafshon va Norin kabi daryolar muzliklardan, Rossiyadagi Neva, Svir, Angara singari daryolar ko'llardan, Belarus, Ukraina, G'arbiy Sibir daryo aksariyat daryolar botqokliklardan boshlanadi.

13-mavzu. Daryolar planktonining hosil bo'lishi.

Daryo sistemasi o'zining suvini yig'ib oladigan quruqlik yuzasi suv yig'iladigan maydon deb ataladi. Yer sirtining daryo sistemasi joylashgan va boshqa suvayirg'ichlar bilan chegaralangan qismi daryo havzasi deyiladi.

14-mavzu. Daryolarning zooplankton va fitoplanktoni. Neyston, pleyston va nektion guruhlari.

Plankton (lotincha: *planktos* — sayr qiluvchi) — suv qatlamida yashab, suv oqimi bilan harakatlanuvchi organizmlar majmui. Plankton tarkibiga o'simliklar (fitoplankton), bakteriyalar (bakterioplankton), hayvonlar (zooplankton) kiradi. Ko'l planktoni limnoplankton, daryo planktoni potamoplankton deb ataladi.

15-mavzu. Daryolarning ixtiofaunasi.

Daryolarni quruqlik gidrologiyasining darelar gidrologiyasi bo'limi o'rganadi. Har bir daryoning manbai va dengiz, ko'lga quyiladigan yoki boshqa daryo bilan qo'shilib ketadigan joyi – mansabi bo'ladi. Manba suvayirg'ichga yaqin joylashgan bo'ladi.

16-mavzu. Sun'iy suv havzalarining geografik tasnifi. Sun'iy suv havzalari.

Suv havzasi — yer yuzasining tabiiy yoki sun'iy pastqam yoki chuqur joylarida tabiiy yoki sun'iy ravishda suv to'planishidan hosil bo'ladigan, yo bo'lmasa, suv yo'lini to'sib va to'g'on qurib hosil qilinadigan sekin oqar yoki oqmas suv manbai. Suv havzasi doimiy yoki mavsumiy (seryog'in yillarda paydo bo'ladigan) turlarga bo'linadi. Doimiy suv havzasiga okeanlar, dengizlar, daryolar, ko'llar, tabiiy suv omborlari, jilg'alar, ariklar va boshqa kiradi.

17-mavzu. Gidrobiosenozlarning tasnifi. Sun'iy suv havzalarining gidrofaunasenozlari.

Suv havzasi doimiy yoki mavsumiy (seryog'in yillarda paydo bo'ladigan) turlarga bo'linadi. Doimiy suv havzasiga okeanlar, dengizlar, daryolar, ko'llar, tabiiy suv omborlari, jilg'alar, ariklar va boshqa kiradi.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, 70520202 – Ekologiya mutaxassisligi magistr talabalari uchun "Gidrobiontlar ekologiyasi" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining "Biologiya, ekologiya va doriyor o'simliklar" kafedrasini prof. X.T.Boymurodov, dots.v.b. A.N.Egamqulov tomonidan tuzilgan bo'lib, magistrlar tayyorgarligining zaruriy mazmuni va darajasiga qo'yilgan talablarga mos ravishda tuzilgan hamda quyidagi mavzularni qamrab olgan: Gidrobiontlar ekologiyasi fanining maqsadi va vazifalari, o'rganish tarixi, fanining obyekti, fanining metodlari, fanining rivojlanish bosqichlari. Gidrobiontlar ekologiyasi, yer yuzidagi va inson hayotidagi o'zmi. gidrobiontlarning ekologik xususiyatlari to'g'risida tushunchalar hosil qilish bilan ularni muhofaza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqarish to'g'risida bilimlar beriladi. Gidrobiontlar ekologiyasi fani gidrobiontlarni o'simliklarning muhit bilan o'zaro munosabati, moslashuvi to'g'risida umumiy bilimlar beriladi.

Dasturda "Gidrobiontlar ekologiyasi" fanining maqsadi va vazifalari fan bo'yicha talabalarning bilimiga, malaka va ko'nikmalariga, davlat ta'lim standartlariga muvofiq qo'yilgan talablar, o'quv rejasida ko'rsatilgan boshqa yaqin fanlar bilan aloqasi, fanni o'qitish sermesiri va uslubiy ko'rsatmalari, umumiy o'quv ishlarni turlari bo'yicha hajmi ko'rsatilgan. Dasturning asosiy qismida faning mazmuni ma'ruzalarda yoritilgan masalalar, amaliy mashg'ulotlar uchun mavzular, mustaqil ta'lim uchun ko'rsatmalar, asosiy va qo'shimcha darsliklar va o'quv qollanmalar, informatsion texnik vositalar keltirilgan.

Taqriz "Gidrobiontlar ekologiyasi" fanidan qilinayotgan namunaviy dastur Oliy ta'limning DTS va malakaviy talablar talablariga mos keladi va u yuqorida ko'rsatilgan yo'nalishlar bo'yicha yuqori malakali magistrlar tayyorlash imkoniyatini beradi deb hisoblayman.

Sharof Rashidov nomidagi
Samarqand davlat universiteti
Ekologiya va hayot faoliyati
xavfsizligi kafedrasini dotsenti, b.f.f.d PhD.

S.A.Suyarov



	<p>1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 bet.</p> <p>2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 bet.</p> <p>3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.</p> <p>4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohatlar yo'lini qat'iy davom ettiramiz. 6-jild. Toshkent: "O'zbekiston", 2023. – 398-bet.</p> <p>5. Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. Toshkent: "O'zbekiston", 2024. – 481 bet.</p> <p>6. Kimon Hadjibiros. Ecology and Applied Environmental. 2014 by Taylor & Francis Group, LLC CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business. 268-pp.</p>
	<p style="text-align: center;">Axborot manbalari</p> <p>1. http://www.Environment.ru.</p> <p>2. http://www.Ecology.ru.</p> <p>3. http://www.Environ.com.</p> <p>4. http://www.Ecolog.com.</p>
7.	<p>Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashining "___"-avgustdagi "___"-sonli bayoni bilan maqullangan.</p>
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>X.T.Boymurodov – SamDVMChBU, "Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar" kafedras, b.f.d. professor.</p> <p>A.N.Egamqulov – SamDVMChBU, "Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar" kafedras, dotsenti v.b., b.f.f.d. (PhD).</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>1. S.Suyarov - Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi kafedras, b.f.f.d. (PhD).</p> <p>2. E.Isomov – Samarqand agroinovatsiyalar va tadqiqotlar instituti Dorivor o'simliklar va oziq-ovqat texnologiyasi v.b. dotsenti, b.f.f.d. (PhD).</p>

<p>Mavsumiy (vaqtinchalik) Suv havzasi sun'iy suv omborlari, kanallari, hovuzlar va boshqalardan iborat.</p> <p>18-mavzu. Zovur va kollektorning gidrobiosenozlari.</p> <p>Kollektor (melioratsiyada) —drenaj tarmog'ining suv yig'uvchi qismidan kelayotgan suvni qabul qilib, melioratsiyalanadigan maydondan chiqarib yuboradigan ochiq kanal yoki drenaj quvuri. Kollektor xo'jalik, xo'jaliklararo va magistral turlariga bo'linadi. Ularning jami kollektor drenaj tarmog'ini hosil qiladi.</p> <p>19-mavzu. Baliqchilik hovuzlari gidrosenozlarining tasnifi. Suv omborlarining gidrobiosenozlari.</p> <p>Ayrim uncha katta bo'lmagan hovuzlar chetida qamish, qo'g'a, qorabosh, yakan kabilar o'sadi. Suvga botib o'sadigan o'simliklarga esa g'ichchakning turlari (potamogeton, filiformis, Perisopus), mirifilium (myriophyllum, spicatum), nayada (najas, marina), shohbarg (ceratophyllum, demersum), zannichella (zannichella, palustris), suvo'qlardan esa xara turkumining vakillari kiradi.</p> <p>20-mavzu. Subtidal va chuqur dengiz ekotizimlari.</p> <p>Suv ekotizimlarining eng kattasi bo'lib, tarkibida tuz miqdori yuqori bo'lgan suvlarda mavjud. Ushbu tizimlar tuz miqdori past bo'lgan chuchuk suv ekotizimlaridan farq qiladi. Dengiz suvlari Yer yuzasining 70% dan ortig'ini qoplaydi va yerdagi suv ta'minotining 97% dan ko'prog'ini yerdagi yashash uchun qulay bo'shliqning 90% ni tashkil qiladi.</p>	<p>III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p><i>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meterologik kuzatishlarni olib borishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. 2. Suv havzalarini muhofaza qilish. 3. Davlat suv fondi va unga egalik qilish. 4. Oqava suvlarni tozalash muammosi. 5. Gidrologik suv o'lchash. 6. Suv sathini kuzatish. 7. Sivaji kimyoviy moddalarning miqdor chegarasini hisoblash. 8. Tabiiy suvlardagi radiofaol zararlarni kuzatish. 9. Ifloslangan suvlarni tozalash usullari. 10. Tozalangan chiqindi suvni dengizga oqizish. 11. Biogen moddalar. 12. Suv havzalarini muhofaza qilishning qonun-qoidalari. 13. Suv havzalarining morfologik va morfometrik xususiyatlari. 14. Dunyodagi eng yirik ko'llar, daryolar, suv omborlarining suv sig'imi, maydoni va gidroekologik xususiyatlari. 15. Ko'llarda botqoqlanish jarayoni. 16. Botqoqliklarning hosil bo'lish bosqichlari. 17. Torf botqoqliklarining qatlamlari va ahamiyati. 18. Muzliklarning gidroekologik xususiyati va muhofaza qilish choralari.
---	--

<p>19.Muzliklarning gidroekologik xususiyati va muhofaza qilish choralari.</p> <p>20.Suvlarni tozalash usullari va ichimlik suv resurslarini muhofaza qilish.</p> <p>21.Ochiq yuza suv havzalarida vodoprovod inshootlar.</p> <p>22.Chuchuk suv va uning ifloslanish manbalari, loyqa hosil bo'lishi.</p> <p>23.Dunyo okeani va dengizlarining ekologik omillari va ularning organizmlari</p> <p>24.Daryolarning geografik o'imi. Daryolarning bentos gidrosenozlari.</p> <p>25.Daryolar planktonining hosil bo'lishi Daryolarning zooplankton va fitoplanktoni.</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. Tabiatda va inson hayotida suvning ahamiyati to'g'risida. 2. Suv obektlari va gidroekologik hodisalar to'g'risida. 3. Ko'llar, ularning joylanishi, turlari va ahamiyati 4. Daryolar va ularning joylanishi, turlari va ahamiyati 5. Daryolarning morfologiyasi va morfometriyasi. 6. Suv omborlari, ularning joylanishi, turlari va ahamiyati. 7. O'zbekistondagi suv omborlarining umumiy xarakteristikasi. 8. Yer osti suvlari va ularning ahamiyati. 9. Yer osti suvlarining paydo bo'lish manbalari 10.Muzliklar va ularning ahamiyati. 11.Muzliklar va ularning ahamiyati. 12.Amudaryo havzasidagi suv omborlari 13.Sirdaryo havzasidagi suv omborlari 14.Zarafshon daryosining gidroekologik xususiyatlari. 15.Suvlarni tozalash usullari va ichimlik suv resurslarini muhofaza qilish. 16.Suv o'simliklarining ekologik guruhlari. 17.Miqroiqlim izlanishlarini olib borish. 18.Botqoqliklarning hosil bo'lish bosqichlari 19.Torf botqoqliklarining qatlamlari va ahamiyati 20.Ochiq yuza suv havzalarida vodoprovod inshootlar. 	<p>3.</p> <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"> •innavatsion g'oyalarni joriy etgan holda atrof-muhitni muhofaza qilish, atrof-muhitni beqarorlik va izdan chiqishidan 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;</i>
--	---

<p>(ko'nikma)</p> <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>	<p>4.</p> <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.
<p>5.</p>	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar: 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 ishini topshirish.</p>
<p>6.</p>	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Yunusov X.B., Boymurodov X.T., Elmurodov A.A., Nurniyozov A.A., Abduova A.A., Egamqulov A.N., Turexonov F.F. Ekologiya Asoslari. O'quv qo'llanma.Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2024-238 bet. 2.Yunusov X.B., Izzatullaev Z.I. Boymurodov X.T., Kenjibaeva G.S.. Biogeografiya. Darslik. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi., 2024. Samarqand. 2024-297 bet. 3.“Экология и охрана окружающей среды” Учебное пособие. Х.Б.Юнусов, А.А.Элмуродов, Ш.Ш.Шерматов, Й.Ш.Ташпулатов, А.А.Нурниязов. Самарқанд давлат ветеринария медитсинаси, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2024. 4.X.B. Yunusov, X.T.Boymurodov, Y.Sh.Tashpulatov, A.A.Nurniyozov, M.X.Begmatova, Sh.Sh.Shermatov. Veterinariya va chorvachilik ekologiyasi.O'quv qo'llanma.Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2024.160-bet. 5.Md. Abdul Ahad., A. S. M Anas Ferdous. A Textbook Of Ecology. Copyright- All Rights Reserved By Writer. Publisher- Himachal Publication Bishal Book Complex Banglabazar, Dhaka Edition- First Edition-November 2019. 100 -pp.