

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

Ro'yxatga olindi: № BD-60520200-118

2025-yil 29 08

2025-yil 29 08

TUPROQ VA AGROEKOLOGIYA

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	800000	– Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000	– Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi:	60520200	– Ekologiya va atrof -muhit muhofazasi

Fan /modul kodi TAE11210		O'quv yili 2025-2026	Semestr 1-2	ECTS-Kreditlar 10	
Fan /modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Tuproq va agroekologiya	150	150	300	
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – O'quv jarayoni mobaynida talabalar ongida gidroekologiya fanining rivojlanish tarixi, tarmoqlari, gidrosfera zonalar, gidrosferaning yashash muhiti sifatidagi xususiyatlari, muhit tiplari, ekologiya omillar chegaralari, organizmlarning suv muhitiga moslanish, gidrobiotsenozlar, ekologik guruxlar, ularning zonalar bo'ylab tarqalish qonuniyatlarini o'rganadi.</p> <p>Fanning vazifasi - Tabiatda moddalarning bir turdan ikkinchi turga hamda ekosistemada energiyaga aylanish xususiyatlari, suv muammosi, suvni sifatini aniqlash va uni tozalash usullari, suv zaxiralarini muhofaza qilish haqida ilmiy bilimlar, amaliy o'quv va ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Tuproqning genezisi, klassifikatsi va geografiyasi. Tuproqlar unumdorligi;</p> <p>Tuproqlarning geografik tarqalish qonuniyati. Tuproqlarni geofafik va tabiiy-qishloq xo'jalik rayonlashtirish. Tuproqlar klassifikatsiyasi. Tuproq rejimining unumdorlikda aks etishi. Qishloq xo'jaligi ekinlarining tuproq sharoitlariga talabi. Unumdorlik turlari. Ishlab chiqarishda tuproq unumdorligi. Tuproq unumdorligi sxemasi.</p> <p>2-mavzu Sho'rlangan tuproqlar.</p> <p>Sho'rlangan tuproqlar. Ularning tarqalishi va egallagan maydoni. Sho'rxoklar, sho'rtoblar, solodlarni tabiatda tarqalishi. Tuproq paydo bo'lish jarayonida sho'rxoklarning kelib chiqish manbalari. Ushbu tuproqlarning meliorativ tavsifi va yaxshilash tadbirlari. Qishloq xo'jaligida foydalanish</p> <p>3-mavzu: Quruq subtropiklarni tog oldi cho'l zonasi tuproqlari. Bo'z tuproqlar.</p> <p>Buz tuproqlarning tarkalishi genezisi, tasnifi. Tuproqlar klassifikatsiyasi va diognostikasi. Bo'z tuproqlarning tarkibi, xossalari va qishloq xujaligida foydalanish. Tuproq paydo bo'lish sharoitlari. Tuproq profilining tuzilishi va genezisi. Klassifikatsiyasi, tarkibi va xossalari. Tuproq qoplami tuzilish. Agronomik tavsifi va qishloq xo'jaligida foydalanish.</p> <p>4-mavzu:Gidromorf tuproqlar. Cho'l zonasi tuproqlari.</p> <p>Gidromorf tuproqlar. Daryo vodiylari gidromorf tuproqlari. Qayirusti tuproqlari. Tuproq paydo bo'lishining tabiiy sharoitlari va genezisi. Profil tuzilishi va klassifikatsiyasi. Tarkibi va xossalari. Qishlok xujaligida foydalanish. Cho'l zonasining sur-qo'ng'ir tuproqlari. Tuproq paydo bo'lish sharoitlari. Genezisi. Tarkibi va xossalari. Qishloq xo'jaligida foydalanish. Takirlar. Qumli cho'l tuproqlari. CHo'l zonasining taqirli tuproqlari</p> <p>5-mavzu. Tuproq organizmlarning ekologik tarqalishida edafik omillar roli.</p> <p>Tuproqda tirik organizmlarning rivojlanish, ularning taksimlanishi, tuproq tuzilishi, aeratsiyasi, tuzligi, vodorod ioni, kaltsiy kabi edafik omillar roli. Tuproq aeratsiyasi, tuproq tuzililgining o'simliklarga ta'siri, Tuproq sho'rligi bo'yicha o'simlik va</p>				

Tuproq va agroekologiya fanining o'quv dasturi dunyoning nufuzli Xalqaro (QS va THE) reytinglarida TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan

№	O'quv dasturidagi mavzu nomi	TOP-300 ta'lim dasturi bo'yicha Xorijiy oliy ta'lim tashkiloti nomi	Top-300 ta'lim dasturi asosida kiritilgan qo'shimchalar
1	9-mavzu. Ma'ruza Tuproqlarning suv xossalari	Wageningen uviniversity research URL: https://studyhandbook.wur.nl/studies/BSW?type=bachelor	Tuproqning suv xossalari (suv-fishk, gidrofizik). Tuproqning suv balansi. Tuproqning suv formalari. Kimyoviy birikkan suv. Gigroskopik suv. Tuproqning suv o'tkazuvchanligi va suv ko'taruvchanligi, maksimal gigroskopik namlik tuproqning so'lish namligi. Tuproqning nam sigimi. Tuproqning dala nam sigimi chegarasi. Tuproqning suv fizik xossalari dextonchilik madaniyati ta'sirida o'zgarishi
2	1-mavzu. Amaliy Tuproq kesmasini olish usullari (chuqurcha, yarim chutsur, asosiy	Wageningen uviniversity research URL: https://studyhandbook.wur.nl/studies/BSW?type=bachelor	Tuproq kesmasini olish usullari (chuqurcha, yarim chutsur, asosiy Laboratoriya va dala texnikasini, shuningdek, yer olimlari odatda foydalanadigan matematik, hisoblash va statistik usullarni qo'llash.
3	3-mavzu. Laboratoriya Tuproq mexanik tarkibini quruq va ho'l usulida aniqlash.	Wageningen uviniversity research URL: https://studyhandbook.wur.nl/studies/BSW?type=bachelor	Kimyoviy birikkan suv. Gigroskopik suv. Tuproqning suv o'tkazuvchanligi va suv ko'taruvchanligi, maksimal gigroskopik namlik tuproqning so'lish namligi Jinssiz ko'payish: (sporal, zoosporalar). Spora fit va gametofit nasllar. va ularning galanishi.

yerlarning ifloslanishi, sho'rlanish, suv eroziyasi, shamol eroziyasi, yerlarning botqoqlanishi, tuproqning ustki qatlamining zichlanishi kabi muammolar va ularni xavfli asoratlarni bartaraf etish va ularni muxofaza qilish. Sugorishning ekologik oqibatlari.

17-mavzu. Tuproqning kimyoviy ifloslash muammolari va muhofaza qilishni umumiy masalalari

Tuproqning kimyoviy ifloslanishi va muhofaza qilishning asosiy vazifalari. Ekologik munosabatlarning o'zgarishi va isloh qilinishi. Kimyoviy ifloslanish turlari va darajalari. Tuproqlarning zaxarli moddalar va texnogen chiqindilar bilan ifloslanishi. Kimyoviy ifloslanishning tuproq xossalari va biologik faolligiga tasiri.

18-mavzu. Agroekotizimlarning fitosanitar xususiyatlari.

Patogenlarning to'planishining ekologik xususiyatlari, zarari, agrotsenozlarda hasharotlar va begona o'tlar. Qishloq xo'jaligida gerbitsidlardan muntazam foydalanish natijasida agroekotizimlarda begona o'tlarning tur tarkibi va hilma-hilligining o'zgarishi

19-mavzu. Tuproq-biotik kompleksi agroekotizimning asosi.

Tuproq biotasining tuproq unumdorligini shakllantirish va zararsizlantirishdagi ahamiyati ifloslantiruvchi moddalar. Tuproq-biotik kompleksining tuzilishi va uning turlicha o'zgarishi, atrof-muhit sharoitlari.

20-mavzu. Tuproq organik moddalari.

Tuproq ta'sirida tuproq organik moddalarining o'zgarishi, mikrobiota. Tuproq mikroorganizmlarining tuproq minerallari bilan o'zaro ta'siri. Atmosfera azotini fiksatsiya qilishda tuproq mikroorganizmlarining roli.

21-mavzu. Tuproq mikroorganizmlarining kimyoviy aylanishdagi roli

Tuproq mikroorganizmlarining biologik xususiyatlari. Tuproq mikroorganizmlari asosiy tabiiy gaz regulatrlari sifatida. Tuproq atmosferasining tarkibi. Tuproq mikroorganizmlarining yerdagi uglerod aylanishdagi roli. Yerdagi fosfor va oltingugurt aylanishida tuproq mikroorganizmlarining roli.

22-mavzu. Tuproq mikroorganizmlarining yer usti ekotizimlarining elementlari aylanishdagi roli.

Molekulyar azotning mikrobiologik fiksatsiyasi va uning hosil bo'lishdagi roli tuproqlarning azot balansini o'rganish. Tuproq mikroorganizmlarining nitrifikatsiya va denitrifikatsiyadagi ahamiyati. Tuproqda azot oksidining hosil bo'lishi. Tuproqdagi kimyoviy elementlarning mikrobiologik o'zgarishi.

23-mavzu. Vermakultlardan va biogumusdan foydalanishning agroekologik xususiyatlari

Muqobil yoki biologik yerlarning ekologik xususiyatlari. Vermakultlarni qo'llashning yangi istiqbolli yo'nalishi sifatida qishloq xo'jaligida biotexnologiya bo'yicha tadqiqotlar. Yomg'ir chuvalchalarining biologik xususiyatlari va ularning shakllanishdagi ahamiyati tuproq unumdorligi. Biogumus olish uchun yomg'ir chuvalchalarini kulturasidan foydalanish. Biogumusning agroekologik xususiyatlari. Uy xo'jaliklarida biogumusdan foydalanishning asosiy yo'nalishlari maqsadlari

24-mavzu. Texnogen intensivlashuv jarayonining agroekotizimlarga ta'siri.

Texnogen intensivlashuv ta'sirida qishloq xo'jaligi agroekotizimlarining o'zgarishi. Almashtirib ekishning patogenlar tarkibini o'zgartirishdagi ekologik ahamiyati. Agroekotizimlarda sanoatning fitosanitar holatini optimallashtirishning asosiy yo'nalishlari.

25-mavzu. O'simliklarni himoya qilishning biologik usullari va kasalliklar.

O'simliklardagi virus, zamburug' va bakteriyalar orqali yuzaga keluvchi kasalliklar, zararkunandalar va begona o'tlar. O'simliklarni zararli hasharotlardan himoya qilishning biologik usullarini qo'llash.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti 60520200-Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi talabalari uchun "Tuproq va agroekologiya" fanidan tayyorlangan o'quv dasturiga

TAQRIZ

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar" kafedrasida dotsenti, b.f.f.d. (PhD), M.X. Begmatova va assistent b.f.f.d. (PhD), B.S. Dustov tomonidan tuzilgan bo'lib, bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr tayyorgarligining zaruriy maznuni va darajasiga qo'yilgan talablarga mos ravishda tayyorlangan.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillik yillarida hayotning barcha sohalarida, jumladan ta'lim sohasida jahon andozalari darajasiga erishmoqda. Jamiyat rivojlanishining hozirgi davrida ta'lim va boshqa sohalarini modernizatsiya qilish muhim vazifadir. Tayyorlanayotgan mutaxassislarning bilim va malaka darajasi jamiyat va davlat rivojlanishining zamonaviy talablariga mos kelishi kerak. Shu maqsadda ta'lim muassasalarining monitoringi va diagnostikasi amalga oshirilib borilmoqda, o'qitish natijalari muntazam tahlil qilinib, tegishli xulosalarga kelinmoqda, ta'lim sifatini oshirishga alohida e'tibor berilmoqda. Shu boisdan hozirgi davrda "Tuproq va agroekologiya" fanini OTMlarida o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur tuzilgan fan dasturi: "O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni": "Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)": "Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar", "Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar", "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalarini qanrab olgan. Fan dasturini "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalarini bo'limida respublikamiz va chet ellarda chop qilingan darslik, qo'llanmalar ro'yxati keltirilgan.

"Tuproq va agroekologiya" fani dasturi mazmuniga ko'ra agroekotizimlarda tuproq unumdorligini oshirish, qishloq xo'jaligida zaharli kimyoviy pestitsidlardan to'g'ri foydalanish va ularning tuproq havo suv va inson salomatligi va chorva mollariga salbiy ta'sirining oldini olish maqsadida me'yorida xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan xolda ishlatilishni o'rganish. Tuproqlarni pestitsidlar bilan ifloslanish sabablari, oziq-ovqat xavfsizligi masalalarini dolzarbligi, tuproqlarni eroziyadan, sanoat eroziyasidan himoya qilish chora-tadbirlarini qonuniyatlari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

"Tuproq va agroekologiya" fan dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standarti bo'yicha 60520200-Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi (tammoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim ta'lim yo'nalishlari bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra Tuproq va agroekologiya" fan dasturi ushbu fanga qo'yiladigan talablariga muvofiq keladi va tasdiqlashga tavsiya qilinadi.

Sharof Rashidov nomidagi
Samarqand davlat universiteti
Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi
kafedrasida b.f.f.d. (PhD), dotsent

S.A. Suyarov

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti 60520200-Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi talabalari uchun "Tuproq va agroekologiya fanidan tayyorlangan o'quv dasturiga

TAQRIZ

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar" kafedrasida dotsenti, b.f.f.d. (PhD), M.X.Begmatova va assistent b.f.f.d. (PhD), Dustov B.S lar tomonidan tuzilgan bo'lib, bakalavriyat ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr tayyorgarligining zaruriy mazmuni va darajasiga qo'yilgan talablarga mos ravichda tayyorlangan.

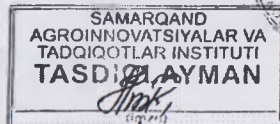
O'zbekiston Respublikasi mustaqillik yillarida hayotning barcha sohalarida, jumladan ta'lim sohasida jahon andozalari darajasiga erishmoqda. Jamiyat rivojlanishining hozirgi davrida ta'lim va boshqa sohalarini modernizatsiya qilish rumhim vanifadir. Tayyorlanayotgan mutaxassislarning bilim va malaka darajasi jamiyat va davlat rivojlanishining zamonaviy talablariga mos kelishi kerak. Shu maqsadda ta'lim massalarining monitoringi va diagnostikasi amalga oshirilib borilmoqda, o'qitish natijalari muntazam tahlil qilinib, tegishli xalosalarga kelinmoqda, ta'lim sifatini oshirishga alohida e'tibor berilmoqda. Shu boisdan hozirgi davrda "Tuproq va agroekologiya fanini OTMLarida o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur tuzilgan fan dasturi: "O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'iri": "Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)": "Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar", "Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar", "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalarini qanirab olgan. Fan dasturini "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari bo'limida respublikamiz va chet ellarda chop qilingan darslik, qo'llanmalar ro'yxati keltirilgan.

"Tuproq va agroekologiya" fani dasturi mazmuniga ko'ra agroekotizimlarda turoq unumdorligini oshirish, qishlok xujaligida zaxarli kimyoviy pestisidlardan tugri foydalanish va ularning tuproq xavo suv va inson salomatligi va chorva mollariga salbiy ta'sirining oldini olish maksadida me'yorida xavfsizlik koidalariga rioya qilgan xolda ishlatilishni urgansh, tuproqlarni pestisidlar bilan ifloslanish sabablari, oziq-ovqat xavfsizligi masalalarini dolzarbligi, tuproqlarni eroziyadan, sanoat eroziyasidan himoya qilish chora-tadbirlarini qonuniyatlari bo'yicha ma'lumotlar ketirilgan.

"Tuproq va agroekologiya" fan dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standarti bo'yicha: 60520200-Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim ta'lim yo'nalishlari bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra Tuproq va agroekologiya" fan dasturi ushbu fanga qo'yiladigan talablariga muvofiq keladi va tasdiqlashga tavsiya qilinadi.

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti "Dorivor o'simliklar va oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrasida mudiri dotsenti b.f.f.d. (PhD)

Y.Sh.Tashpulatov



xayvonlarning ekologik guruxlari, relefning tuproq ekologik xolatiga ta'siri.

6-mavzu. Tuproqda uchraydigan organizmlarning asosiy tarkibi.

Mikroflora, tuproq suvo'tlari, tuproq bakteriyalari, tuproq zamburuglari, mikrofauna. Sodda xayvonlar, nematodlar, ularning mikdori va ekologik guruxlari, tuproq kanapari va oyoqdumlilar, makrofauna, uning soni, mikdori va ularning ekologik roli. Begona o'tlar va ularning ekologik guruxlari,

7-mavzu. Tuproq tarkibi organizmlarining ekologik guruxlari

Tuproq eritmasining organizmlarga ekologik ta'siri. Tuproq organikasi va o'simliklariing ekologik guruxlari. Tuproq xayvonlarining ekologik guruxlari

8-mavzu. Tuproqlar strukturasi. Tuproq strukturasiining yo'qotilishi va tiklanishi

Tuproq strukturasiining agronomik axamiyati va ularning ko'rinishi, suvga chidamli va chidamsiz strukturalar, struktura xosil bo'lishi, yo'qotilishi va tiklanishi. Struktura paydo bo'lish jarayonlari. Omillar. Tuproq strukturasiining agronomik jixtdan axamiyati. Tuproq strukturasiining suv-xavo va ozuka rejimiga ta'siri. Sun'iy struktura xosil kiluvchi moddalar. Agronomik jixtdan axamiyatli strukturalarni xosil qilish va saqlash choralari. Tuproqning fizik va fizik-mexanik xossalari tuproqni mexanik tarkibi, struktura, gumus, almashinuvida kationlarining va boshqalarning ta'siri.

9-mavzu. Tuproqlarning suv xossalari

Tuproqning suv xossalari (suv-fishk, gidrofizik). Tuproqning suv balansi. Tuproqning suv formalari. Kimyoviy birikkan suv. Gigroskopik suv. Tuproqning suv o'tkazuvchanligi va suv ko'taruvchanligi, maksimal gigroskopik namlik tuproqning so'lish namligi. Tuproqning nam sigimi. Tuproqning dala nam sigimi chegarasi. Tuproqning suv fizik xosalarining dexqonchilik madaniyati ta'sirida o'zgarishi

10-mavzu. Tuproqning xavo rejimi xavo xossalari

Tuproq aeratsiyasi. Tuproqning xavo o'tkazuvchanligi va xavo rejimi. Tuproq xavosi. Tuproqning xavo xossalari va xavo rejimi Tuproqning teplofizik xossalari, mulchalash, mulchallashning tuproq suv va xavo rejimiga ta'siri. Tuproqning xavo o'tkazuvchanli Tuproqning temperatura o'tkazuvchanligi. Tuproq issiklik rejimi va uni yaxshilashning agroteknik tadbirlari.

11-mavzu. Agroekotizimlarning turlari, tuzilishi va vazifalari. Agroekologiyaning o'rganish predmeti va vazifalari. Agroekotizimlarning turlari va tuzilishi. Agroekotizimlarning funksiyalari va ularning tabiiy agroekotizimlardan farqi.

12-mavzu. Atrof-muxitni muxofaza qilish monitoringini o'tkazishning ilmiy-uslubiy va tashkiliy asoslari.

Ekologik monitoring o'tkazishda zamonaviy uslublardan foydalanish. Agroekologik monitoring o'tkazishning uslubiy va tashkiliy asoslari, dexqonchilikda agroekologik monitoring va uning komponentlari

13-mavzu. Qishloq xo'jaligini kimyolashtirishdagi ekologik muammolar.

Qishloq xo'jaligida mineral va organik o'g'itlar qo'llashning meyorlari va ekologik mohiyati. Qishloq ho'jalik ekologiyasining asosiy yo'nalishlari va qonunlari.

14-mavzu. Agroekotizimda tuproqning ahamiyati va uni muxofaza qilish

Agroekotizimda tuproqning axamiyati. Eroziyaga uchragan yerlarni muxofaza qilish. Shurlangan yerlarning xavfli asoratlarini bartaraf etish va ularni muxofaza qilish.

15-mavzu Foydali yerlarning ekologik xolati va buzilish jarayonlari.

Foydali yerlarning ekologik xolati va buzilish sabablari. Tuproq unumdorligini saqlash, tiklash va oshirishning ilmiy- nazariy asoslari.

16-mavzu. Tuproqlarni sug'orish natijasida yuzaga kelgan ekologik muammolar

Yer muammolari-texnogen buzilgan yerlar, saholangan xududlar, aridlanish,

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Tuproqning singdirish xususiyatini o'rganish. 3. Tuproq mexanik tarkibini quruq va ho'l usulida aniqlash. 4. Suvli so'rim va uni tayyorlash. 5. Suvda eriydigan moddalarning umumiy miqdori (quruq qoldiq)ni aniqlash. 6. Tuproq tarkibidagi organik moddalar miqdorini aniqlash 7. Tuproqni iqtisodiy jihatdan baholash. 8. Turli mashtabli topografik asoslar bilan tanishish 9. Tuproqdagi og'ir metallarni aniqlash. 10. Tuproqni og'ir metallar bilan ifloslanish darajasini aniqlash. <p>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tuproqlarning kimyoviy tarkibi va organik qismi, ularning axamiyati. 2. Tuproqning genezisi, klassifikatsiyasi va geografiyasi. 3. Tuproq unumdorligi. 4. MDX, davlatlari tuproqlari. 5. Uzbekistonda uchraydigan tuproq xillari va ularning ekologik muammolari. 6. Tuproqlarning inson xayotidagi roli. 7. Tuproq sifati va ozik-ovkat xavfsizligi. 8. Tuproqlarni muxofaza qilish va ekologik monitoring olib borish. 9. Biosfera va uning qonunlari ta'rifi. 10. Texnologiya omillarning agrosistemalar xolatiga salbiy ta'siri. 11. Uzbekistan tabiatining asosiy agroekologik omillari tasnifi. 12. Tuproqning bioenergetik tasnifi. 13. Tuproqda organizmlarning ekologik tarxalishida edafik omillar roli. 14. O'simliklarni kimyoviy va biologik uslublar bilan himoyalash. 15. Qishloq xo'jalik ekologiyasining asosiy yo'nalishlari va qonunlari. 16. Qishloq xo'jalikni kimyolashtirishdagi ekologik muammolar. 17. Qishloq xo'jaligida ekologik toza mahsulot etishtirish. 18. Antropogen uzgargan tabiiy muxitni muxofaza qilish tushunchasi 19. Agroekosistemalarda tabiiy muxitni muxofaza qilish. 20. Agroekosistemalarda biologik himla hillikni saqlash.
3.	<p>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuproq va agroekologiya sohasidagi nazariy masalalar ishlash usullari to'g'risida nazariy va amaliy <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; • Tuproq va agroekologiya sohasidagi nazariy masalalar, Qishloq xo'jalikni kimyolashtirishdagi ekologik muammolari, qishloq xo'jaligida ekologik toza mahsulot etishtirish, antropogen o'zgargan tabiiy muxitni muxofaza qilish, agroekosistemalarda tabiiy muxitni muxofaza qilish va biologik himla hillikni saqlash usullari asosiy qonunlari <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; • Tuproq ekologiyasi va agroekologiya sohasidagi nazariy masalalar qo'llash usullari ekologik qonunlar asosida tavsiflashni <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • amaliy ishlarni bajarish va xulosalash;

	<ul style="list-style-type: none"> • interfaol keys-stadilar; • blis-so'rov; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<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 nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<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. "Экология и охрана окружающей среды", Х.Б.Юнусов, А.А.Элмуродов, III.III.Шерназаров, III.III.Ташпулатов, А.А.Нурниязов. o'quv qo'llanma Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2024. 252- c. 3. X.B Yunusov, X.T.Boymurodov, Y.Sh.Tashpulatov, A.A.Nurniyozov, M.X.Begmatova, Sh.Sh.Shernazarov. o'quv qo'llanma Veterinariya va chorvachilik ekologiyasi. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2024.160-bet. 4. 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. 5. 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>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 – 52 bet. 2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezigulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 – 36 bet. 3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 – 416 bet. 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. 5. Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. Toshkent: "O'zbekiston", 2024. – 481 bet. 6. 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. 7. 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>8. 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>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.Zivonet.uz. 2. http://www.Plant growing: 3. http://www.grain.ru 4. www.Plant protection.com 5. http://www.FAO.ru 6. www.agro.uz
7.	Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi "840000-Veterinariya" ta'lim sohasi bo'yicha Kengashning 2025-28.08dagi 3 sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	<p>Fan/modul uchun ma'sullar:</p> <p>M.X.Begmatova – SamDVMChBU "Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar" kafedrası mudiri, dotsent PhD</p> <p>B.S.Dustov – SamDVMChBU "Biologiya, ekologiya va dorivor o'simliklar" kafedrası, assistenti biologiya fanlari falsafa doktori PhD</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>S.A. Suyarov – Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Ekologiya va hayot havfsizligi kafedrası assistenti b.f.f.d. (PhD)</p> <p>Y.Sh.Tashpulatov - Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti "Dorivor o'simliklar va oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrası mudiri dotsenti b.f.f.d (PhD)</p>

<p>III. Amaliy mashg'ulotlar 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. Tuproq kesmasini olish usullari (chuqurcha, yarim chutsur, asosiy 2. Tuproqning morfologik belgilarini o'rganish. 3. Tuproqdan namuna olish texnikasi (monolit, aralash namuna va mikrobiologik analizlar uchun). 4. Tuproq strukturasi, uning shakllari, buzilish sababi va tiklash usullarini dala sharoitida o'rganish. 5. Tuproqlarning geografik tarqalishi konuniyatlarini o'rganish. 6. Tuproqning xavo rejimi va xavo xossalarini o'rganish. 7. Tuproq eroziyasi va unga karshi kurash chora- tadbirlarini o'rganish. 8. Tuproq bonitirovkasi va yerlarni iktisodiy baxolashni urganish. 9. Tuproq xaritalarini uushni va chizishni urganish. 10. Uzbekistonda sugoriladigan yerlarning xozirgi xolatini taxlil qilish. 11. Agroekotizimlar va tabiiy ekosistemalar o'rtasidagi asosiy farqlar. 12. Qishloq xo'jaligida ekologik toza mahsulot yetishtirish. 13. Agroekotizimlarda tuproq-biotik ustunlik darajalari. 14. Tuproq edafonining tuzilishi. 15. Agroekosistemalarda biologik himla hillikni saqlash. 16. Tuproq mikrobiotasining asosiy guruhlari va uning umumiy xarakteristikasi 17. Tuproqdagi bakteriyalarning agrosenozdagi ahamiyati. 18. Tuproqdagi eng katta mikrobiologik o'zgarishlarning sabablari 19. Agroekosistemalarda oltingugurt aylanishi . 20. Agroekosistemalarda azot fiksatsiyasi samaradorligini oshirish. 21. Tuproq mikroorganizmlari-ning tuproq minerallari bilan o'zaro ta'siri. 22. Organik moddalarni o'zlashtirishda tuproq mikroorganizmlarining roli 23. Toksikantlarning parchalanishida tuproq mikroorganizmlarining ahamiyati. 24. Agroekotizimlarning tabiiy imunitetini keskin pasayishi sabablari. 25. Agrosenozlarda patogenlar va zararkunandalarning to'planish sabablari. 26. O'simliklarni biologik himoya qilish usullari. 27. Agroekosistemalarda o'simliklarga zarar keltiruvchi parazit hasharotlar. 28. Qishloq xo'jaligida zararli hasharotlarni kamaytirishga qushlarni ahamiyati. 29. Muqobil (biologik) dehqonchilikning ekologik xususiyatlari. 30. Biologik gumus olishda yomgir chuvalchanglarining ahamiyati 31. Qishloq xo'jaligida tuproqlarni agroteknik sho'r yuvish usullari. 32. Global va mintaqaviy iqlim o'zgarishining agroekosistemalar rivojlanishiga ta'siri. 33. O'zbekistonda tuproq degradatsiyasining ekologik muammolari 34. O'zbekistondagi tuproq eroziyasi va uning hududiy xususiyatlari. 35. Agroekosistemalarda tuproqlarni cho'llanish sabab va oqibatlar 36. Qishloq xo'jalikni kimyolashtirishdagi ekologik muammolar. 37. Qishloq xo'jaligi ekinlarida nitratlarning to'planishini ekologik baholash. 38. Agrosenozlarda pestitsidlarni qo'llashga nisbatan qo'yiladigan ekologik talablar. 39. Agroekotizimlarda o'simliklar o'sishi regulyatorlarining to'planishini ekologik baholash. 40. Qishloq xo'jalik ekinlarida og'ir metallar miqdorini ortishining ekologik muammolari. <p>III.1. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p>Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типок ьрыктыпасини aniqlash.
