

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
QO‘QON DAVLAT UNIVERSITETI



“TASDIQLAYMAN”

Qo‘qon davlat universiteti
rektori D.Sh.Xodjayeva
29-avgust 2025 yil

EKOLOGIYA ASOSLARI
FANINING O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta’lim sohasi:	520000 – Atrof-muhit
Ta’lim yo‘nalishi:	60520200-Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi

Qo‘qon - 2025

Fan /modul kodi EKA1206		O‘quv yili 2025-2026	Semestr 2	Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta’lim tili O‘zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Ekologiya asoslari	60	120	180	
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o‘qitishdan maqsad – talabalar, atrof-muhitni muhofaza qilish, tashqi muhit omillarining tirik organizmlarga ta’siri, jamoada organizmlar, ularning tashqi muhit bilan o‘zaro munosabatlarining umumiy qonuniyatlari to‘g‘risida, jamoalar tuzilishi va dinamikasi, ekosistemalar hayotini belgilovchi qonuniyatlar va prinsiplari, ekologik munosabatlarning shakllanishiga bog‘liq bo‘lgan masalalar bo‘yicha bilim va ko‘nikmasini hosil qilishdan iborat. Fanning vazifasi – nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalar, ekologiya tabiat va jamiyat bir butunligi, biosferaga antropogen omillarning salbiy ta'siri, tabiatni muhofaza qilish masalalari to‘g‘risida tushunchalar beriladi. Ekologik xavfni oldindan aniqlash va uning oldini olish. Yer, suv, havo tozaligini asrash, o‘simlik va hayvonlarning yo‘qolib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik, barqaror taraqqiyotga erishish asosiy vazifa ekanligi to‘g‘risida hozirgi zamon bilimlarini beradi. Ekologiyaning rivojlanish bosqichlari, tarixi, O‘rta Osiyo va dunyo olimlarining ekologik bilimlarni rivojlantirishdagi roli, ekologiyada qo‘llaniladigan metodlari bo‘yicha fundamental ahamiyat kasb etishiga doir ko‘nikma va malakalarni hosil qilish. Fanning yetakchi TOP-300 xalqaro universitetlari dasturi asosida tayyorlanganligi: Ekologiya asoslari fani dasturi dunyoning yetakchi oliy ta’lim muassasalaridan biri bo‘lgan Tsinghua University Xitoy, University of British Columbia Kanada, Princeton University AQSHning Ekologiya asoslari fanining o‘quv dasturi asosida takomillashtirilgan. Mazkur universitet QS World University Rankings 2024 bo‘yicha 12-o‘rinni, ARWU Ranking bo‘yicha 41-o‘rinni THE Ranking bo‘yicha 4-				

o'rinni egallagan bo'lib, mazkur fan sohasi bo'yicha yuqori malakali ilmiy-uslubiy bazaga ega.

Dasturda quyidagi asosiy jihatlar inobatga olingan:

Nazariy va amaliy yondashuv uyg'unligi – Ushbu kurs fanlararo o'quv predmeti bo'lgan, lekin ko'plab umumiy asosiy tamoyillarga ega bo'lgan ekologiyaga nisbatan ilg'or qarashlarni taqdim etadi. Koinot va Yerning kelib chiqishi va tarkibidan tortib, sayyoramizning sirt muhitiga, shu jumladan okeanlar va atmosferaga e'tibor qaratiladi.

Xalqaro standartlarga muvofiqlik – dastur ekologik tadqiqotlarning xalqaro standartlarga muvofiq umume'tirof etilgan analizlarni o'tkazish tartibi va xalqaro darajada tan olinadigan uskunalaridan foydalanilishi masalalari bilan boyitilgan.

Tanqidiy fikrlash va tahlil ko'nikmalarini rivojlantirish – Ekologiya asoslari tomonidan hal qilinishi mumkin bo'lgan ko'plab nazariy muammolarni o'rganish, shuningdek, geologik va ekologik muammolarni hal qilish qobiliyatini oshiradigan vositalar bilan tanishiladi.

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

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu: Ekologiya asoslari fanining predmeti, strukturasi, kontseptual tarkibi va fundamental fan sifatidagi vazifalari

Tabiiy fanlar haqida tushuncha; Ekologiya fanining tarixiy asoslari: Ekologiya asoslari fanining ta'rifi, maqsadi va vazifalari. Atrof-muhitning abiotik komponentlari, biologik va bioinert ob'ektlari, tirik organizmlar o'zaro ta'sirlar majmuasi va uni o'rganish metodologiyasi. Zamonaviy ekologiya fanining tarkibi va boshqa fanlar bilan aloqasi. Ekologiyaning shakllanishi va rivojlanishining qisqacha tarixi

2-mavzu: Ekologiyada tizimli yondashuv; miqdoriy tavsif va elementlar tamoyillari

Dinamik tizimlarni matematik modellashtirish: Biologik va bioinert tizimlar: tarkibi (komponentlari), muhitning tashqi va ichki omillari. Tizimning yaxlitligi va

paydo bo'lish printsipli. Tuproq va ekotizim (biogeotsenoz), ularning nisbat; faktorial va tuproqni o'rganishga ekotizim yondashuvlari. Ekologik tizimlarni aniqlashning kontseptual tamoyillari, ularning tarkibiy qismlari va turli ilmiy yo'nalishlardagi omillar (biotsentrizm, antropotsentrizm, tenglik omillar va komponentlar). Tizimlarning dinamikasi. Ekologik muvozanat va hayot. Muvozanat holatlarining barqarorligi.

3-mavzu: Biologik ob'ektlarning strukturaviy va funktsional tashkil etilishi, o'ziga xos xususiyatlari. Hayot va uning namoyon bo'lish shakllari

Biologik ob'ektlarning strukturaviy va funktsional tuzilishi va uning o'ziga xos xususiyatlari. Hayot va uning namoyon bo'lish shakllari Hayotning o'ziga xos xususiyatlari, tirik jismlarning xarakterli xususiyatlari. Tirik mavjudotlarning umumiy tuzilishi; Hujayra elementar tirik tizimdir. Tirik mavjudotlarning tarkibi va strukturaviy elementlari hamda kimyoviy va biokimyoviy tarkibi. Hayotni qo'llab-quvvatlashning asosiy jarayonlari: moddalar almashinuvi, oqsillarning biosintezi. Fotosintez va kimyosintez. Energiya almashinuvi (dissimilyatsiya). Organizmlarning ekologik toifalari. Fotoavtotroflar (siyanobakteriyalar, suvo'tlar, yuqori o'simliklar), xemotroflar, geterotroflar (bakteriyalar, zamburug'lar, hayvonlar). Trofik munosabatlar va toifalar (ishlab chiqaruvchilar, iste'molchilar, parchalanuvchilar). Metabolizm va gomeostaz. O'sish va rivojlanish, hayot aylanishi va rivojlanish davrlari (bosqichlari). Harakat va reaksiya.

4-mavzu: Ekologik omillar va ularning tirik organizmlarga ta'siri qonuniyatlari

Atrof-muhit va ekologik omillar. Atrof-muhit, omil, yashash muhiti haqida tushuncha; misollar. Atrof-muhit omillarining guruhlar. Ekzogen omillar va komponentlar, shart-sharoitlar va resurslar. Imperativ omillar. Atrof-muhit omillari va funktsiyalari fazosi javob berish; stenobiont va evribiont turlari. Ekologik bo'shliqlar. Ekologik nishlarning kesishishi va uni baholash. Umumiy naqshlar va

atrof-muhit omillarining ta'sir qilish tamoyillari. Minimal omil (Liebig), Omillar va reaksiyalar dinamikasi O'zgaruvchanlik, moslashish, muhitni shakllantiruvchi faoliyat. Moslashuvchan strategiyalar. Moslashuv va atrof-muhitni shakllantirish faoliyatining birligi. Ekogenez tushunchasi. Ekologik shakllar. Organizmlarning hayot shakli va konvergenstsiya tushunchalari. Hayot shakllarining tasnifi. Spektral xarakteristikalar, nurlanish balansi, fotosintez, o'simliklarning yorug'lik bilan bog'liq ekologik guruhlari, yorug'likning hayotdagi ekologik ahamiyati Topografik omillar (relef). Muhitning tarkibi va harakatchanligi. Suv, havo, tuproq muhiti. Ekzogen (kosmik) va endogen halokatli omillar va hodisalar. Yong'inlar, zilzilalar, toshqinlar, siklonlar, kosmik xavflar.

5-mavzu: Populyatsiyalar ekologiyasi

Populyatsiya tushunchasi, populyatsiyaning sonli xarakteristikalar va uning dinamikasi. Populyatsiyaning fazoviy tuzilishi. Etologik (xulq-atvor) tuzilishi. Populyatsiyaning yosh va jins tarkibi. Populyatsiyaning dinamikasi, tug'ilish darajasi, o'lim darajasi, populyatsiyaning o'sish sur'ati. Eksponensial va logistik o'sish. Organizmlar (populyatsiyalar) o'rtasidagi o'zaro ta'sir turlari, ularning biotsenozlarning dinamikasi va barqarorligiga ta'siri. Amensalizm, komensalizm modellari, raqobat, yirtqich-o'lja tizimi. Statsionar holatlar, barqarorlik,

6-mavzu: Organizmlar jamoalari ekologiyasi, biogeotsenologiya

Biotsenoz, jamoa, biogeotsenoz, ekotizim tushunchalari, ular orasidagi munosabatlar. Biologik va bioinert tizimlardagi strukturaviy-funksional bog'lanish turlari. Biotsenozlarning strukturaviy tashkil etilishi, turlarning xilma-xilligi va uning miqdoriy bahosi; yarusli, sinusial tuzilishi, ekoton effekti. Fazoviy joylashuv, dominantlikni aniqlash va taqqoslash tamoyillari.

7-mavzu: Ekotizimlarning strukturaviy va funktsional tashkil etilishi va dinamikasi

Ekotizimlar va biogeotsenozlar (tushunchalar, aniqlashga yondashuvlar va

miqdoriy tavsif); moddalar va energiyaning biologik aylanishi harakatlantiruvchi kuchi. Ekotizimning ishlashi. Tuproqning ahamiyati. Ekotizim mahsuldorligi, uning turlari va miqdoriy xarakteristikalar; balansni baholash modellari. Oziq-ovqat zanjirlari va tarmoqlari; trofik darajalar ierarxiyasi, ekologik samaradorlik, piramida qoidasi. Trofik aloqalar, ularning strukturaviy va funktsional ta'siri. biogeotsenozlar. Biogeotsenozlarning dinamikasi, barqarorligi va ishlash rejimlari. Suksessiyalar, ularning turlari, mexanizmlari va tendentsiyalar. Menopauza, poliklimaks, invariant tushunchalari. Ekogenetik (avtojenik) suksessiyalar, ikkilamchi suksessiyalar, demutatsiya kompleksi. Endogen triggerlar va tebranish rejimlari, ularni modellashtirish. Mikroorganizmlar sonining o'zgarishi tuproq, (agro) fitotsenozlarning mahsuldorligi, kelib chiqish sabablari va tavsifi. Biologik xilma-xillik va ekotizimlarda barqarorlik.

8-mavzu: Ekotizim va biosferadagi biogeokimyoviy jarayonlar

Moddalar va kimyoviy elementlarning aylanishlari (sikllari). Biosfera tushunchasi va roli. V.I.Vernadskiyga ko'ra, ekotizimning tashkil topishi va uning faoliyatidagi materiya. V.I.Vernadskiy qonunlari, atomlarning biogen migratsiyasi va organogen paragenez. Pedosfera; tuproqlarning ahamiyati strukturaviy-funktsional tuzilishi. Moddalarning biologik va geologik aylanishlarining o'zaro bog'liqligi va biogeokimyoviy jarayonlar. Mahsuldorlik, biologik xilma-xillik va barqarorlik. Gazsimon moddalar va cho'kindilar. Ekotizimlarda uglerod aylanishi. Uglerodning asosiy rezervuarlari va oqimlari, uglerod aylanishida tuproqlarning roli. Uglerod balansi va uning antropogen o'zgarishlari, tezlanish sabablari va mexanizmlari. Issiqxona effekti va global iqlim o'zgarishi. Miqdorni aniqlash va bioinert tizimlarda organik moddalar dinamikasini modellashtirish. Nisbat biologik mahsuldorlik va barqarorlik. Suv aylanishi, undagi tirik organizmlarning roli. Sayyoradagi kislorod balansi, uning antropogen ifloslanishi. Asosiy biofil elementlarning (azot, fosfor, oltingugurt, biogen kationlar). Global energiya oqimlari; antropogen ta'sir natijasida sayyoramizning energiya va barqarorlik

holatidagi o'zgarishlar.

9-mavzu: Yerning asosiy ekotizimlari, ularning biogeokimyoviy aylanishlarining xususiyatlari, barqarorligi va mahsuldorligi; tabiiy va antropogen ekotizimlarni tashkil etishda tuproqlarning ahamiyati

Yer usti ekotizimlarining asosiy turlari (biomlar); iqlim zonalari tushunchasi va sayyoradagi zamonaviy global iqlim o'zgarishlari. Ekvatorial va tropik o'rmonlar va ularning xususiyatlari (tarqalishi, iqlimi, relyefi, tuproqlari, mahsuldorlik, biologik xilma-xillik, biogeokimyoviy sikl, ekologik muammolar. Mavsumiy bargli subekvatorial va tropik (musson) o'rmonlari va ularning xususiyatlari (tarqalish, iqlim, biogeokimyoviy jarayonlari, mahsuldorlik, biologik xilma-xillik, ekologik muammolar). Subtropik ninabargli o'rmonlar va ularning xususiyatlari (tarqalishi, iqlimi, relyef, tuproq, mahsuldorlik, biologik xilma-xillik, biogeokimyoviy aylanish, ekologik muammolar). Mo'tadil mintaqah o'rmonlar, ularning xususiyatlari (tarqalish, iqlim, tuproq, mahsuldorlik, biologik xilma-xillik, biogeokimyoviy sikl, ekologik muammolar). Evolyutsiya simulyatsiyasi va ekosistemalarning antropogen degradatsiyasi. Cho'llar, chala cho'llar, ularning xususiyatlari (tarqalish, iqlim, tuproq, mahsuldorlik, biologik xilma-xillik, biogeokimyoviy sikl, ekologik muammolar). Sug'oriladigan dehqonchilik va qurg'oqchil yerlarning ikkilamchi sho'rlanishi; tuzga qarshi "ekran"lar; muqobil energiya manbalari va rivojlanish texnologiyalari. Tog'lar, iqlim xususiyatlari, vertikal zonallik (zonalanish), tuproqlar, hosildorlik va biologik xilma-xillik, asosiy ekologik muammolar. Yerning yopiq suv ekotizimlari (ko'llar, hovuzlar va b.): (biologik xilma-xillik, trofik munosabatlar va biosikl, asosiy ekologik muammolar). Quruqlik (daryolar)ning oqar suv ekotizimlari: (biologik xilma-xillik, trofik munosabatlar va biologik aylanish, asosiy ekologik muammolar). Dunyo okeanining ekologik muammolari (ifloslanish, biologik resurslarning kamayishi, global iqlim o'zgarishi).

10-mavzu. Atmosfera ekologiyasi

Atmosferaning tuzilishi va asosiy xususiyatlari. Atmosferaning ifloslanishi va uning oldini olish. O'zbekistonda atmosferaning ifloslanishi muammolari.

11-mavzu. Hidrosfera ekologiyasi

Gidrosfera haqida tushuncha. Biosferada suvning ahamiyat. Suvdan foydalanish masalalari. O'rta Osiyo va O'zbekistonda suvdan foydalanish. Orol va Orolbo'yi muammolari.

12-mavzu. Litosfera ekologiyasi

Yer resurslari. Tuproqlarning ekologik muammolari. O'zbekistonda yer resurslaridan foydalanish. Yer osti qazilmalaridan oqilona foydalanish muammolari. O'zbekistonda mineral resurslardan foydalanish.

13-mavzu. Biologik resurslardan foydalanish

O'simlik va hayvonlarni muhofaza qilish. O'zbekistonda o'simlik va hayvonlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish.

14-mavzu: Ekologik havfsizlik, barqaror rivojlanish kontseptsiyasi va ekologik ta'lim tarbiya.

Tabiatni muhofaza qilish, ekologik havfsizlik va barqaror rivojlanish kontseptsiyasi. Tabiatni muhofaza qilishda xalqaro hamkorlik. Tabiatni muhofaza qilish sohasida faoliyat yurituvchi xalqaro tashkilotlar. «Inson va biosfera» dasturi. Tabiatni muhofaza qilishning o'quv va tarbiyaviy ahamiyati.

15-mavzu: XXI asr kundaligidagi ekologik ta'lim tarbiya masalasi.

Ekologik madaniyat va tabiat muhofazasi. Yuksak ma'naviyatli va ekologik madaniyatli shaxs modeli. Ekologik ta'lim va tarbiyaning tabiatni muhofaza qilishdagi roli. O'zbekistonda tabiatni muhofaza qilish ishlarini tashkil qilish va boshqarish, respublika qonunchiligida tabiatni muhofaza qilishga qaratilgan ishlar.

Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarida talabalar ekologik asoslar fanini turli davrlardagi rivojlanish tarixini va hozirgi zamon ekologik muammolar va ularni bartaraf etishni o'rganadilar. Talaba amaliy mashg'ulotlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fan bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganishi, adabiyotlar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganishi, faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlarini amalga oshirishi lozim. Tavsiya etiladigan mavzulardan imkoniyatdan kelib chiqqan holda, sharoitga mos holda tanlab olinadi.

Amaliy mashg'ulotlariga tavsiya etiladigan mavzular:

1. Tabiat-inson-jamiyat munosabatlari, ekologiya tarixi, rivojlanish etaplari.
2. Ekologik omillarni tasniflash.
3. Populyatsiyaning ekosistema elementi sifatida ko'rsatish.
4. Biotsenozda organizmlarining munosabatlarini o'rganish.
5. Ekosistema, produtsent, konsument, redutsent funktsiyalari mohiyatini sxematik ravishda ko'rsatish.
6. Quruqlik va suv ekosistemalarini o'rganish.
7. Ekologiyaning hozirgi zamon muammolari, atmosfera, gidrosfera, litosferaning ifloslanish muammolari.
8. Tabiiy resurslar, ularni tejash muammosi.
9. Sanoatning biosferaga ko'rsatayotgan ta'siri.
10. Sanoat chiqindilaridan tabiatni muhofaza qilishning asosiy yo'nalishlari.
11. Orol fojeasi va uni oldini olish yo'llari.
12. Orol bo'yidagi ijtimoiy va ekologik muammolar.
13. Ijtimoiy va inson ekologiyasi.
14. Biologik xilma-xillikni saqlash, muhofaza etiladigan xududlar.
15. Ekologik ta'lim tarbiya, XXI asr kundaligidagi ekologik masalalar.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ish

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi texnikalarni, apparaturalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- talabani o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'lik bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish;
- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distantion) ta'lim.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'lim mavzulari:

1. Ekologiyani fundamental fan sifatida shakllanishi.
2. Ekologiyani rivojlanishining qisqacha tarixi.
3. Evolyutsiya nazariyasini tanqidiy tahlil qilish.
4. Darwinizm, neodarvinizm va zamonaviy evolyutsion rivojlanishlar.
5. Ko'rinadigan yorug'lik va uning atrof-muhitga ta'siri.
6. Radiatsiyaning tirik jismlarga ta'sirining miqdoriy xarakteristikalarini
7. Oziq-ovqatning sifat va miqdoriy tarkibi.
8. Oziq-ovqatning tirik organizmlarga ta'siri.
9. Organik moddalarning sintezi.
10. Organik moddalarning gidrotermik omillarga ta'siri.
11. Amensalizm, komensalizm, raqobat, yirtqich-o'lja tizimining modellari
12. Barqaror rivojlanish konsepsiyasi; xalqaro hamkorlik, tashkilotlar.
13. Ekologiya sohasidagi qonun hujjatlari.
14. Biosfera tushunchasi. V.I. Vernadskiy ta'limoti.
15. Atmosfera ifloslanishi.
16. Atmosfera unga ta'sir qiluvchi omillar
17. Uglarodning davriy aylanishi.
18. Uglarodning davriy aylanishiga antropogen ta'sir (sabablari va mexanizmlari)

	19.Issiqxona effektining tezlashishi. 20.Global iqlim o'zgarishi. 21.Organik moddalar dinamikasini aniqlash 22. Organik moddalar dinamikasini modellashtirish 23.Antropogen degradatsiya va uning sabablari 24.Dunyo okeanining asosiy ekologik muammolari. 25. O'simliklarning yorug'lik omiliga moslashishi 26. Hayvonlarning yorug'lik omiliga moslashishi 27. O'simliklarning harorat omiliga qarab ekologik guruhlariga ajralishi 28. Namlik omilining tirik organizmlar hayotidagi ahamiyati 29. Populyatsiyalar va jamoalar xaqida ta'limot 30. Suv muammolari va undan foydalanish usullari.
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida bakalavr: ekologiya fanining asoslarini, populyatsiya, ekosistema, biosferaning vazifalari, roli va o'rni, insonning xo'jalik faoliyatini tabiatga salbiy va ijobiy ta'siri haqida tasavvurga ega bo'lishi; turli darajadagi ekologik muammolarni taxlil qila olish, tabiatdan foydalanishning ekologik printslari, o'simlik va hayvonlarni muhofaza qilish, tabiat muhofazasi bo'yicha usullarini qo'llash, tadbirlarni rejalashtira olish va amalga oshirish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. ekosistema komponentlarining abiotik va biotik omillar bilan bog'liqligi, undagi ozuqa zanjiri va trofik aloqalarni; biosfera evolyusiyasi va biosferada modda almashinuvi; ekosistema barqarorligini ta'minlovchi mexanizmlar; ekosistemadagi jarayonlarni boshqarish imkoniyatlarini hamda ekologik qonun va qonuniyatlarni, xozirgi zamonning ekologik muammolarni oldini olish sohasidagi nazariy masalalar qo'llash usullari ekologik qonunlar asosida tavsiflashni malakalariga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - amaliy mashg'ulotlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish;

	• individual loyihalar; • jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	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 joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha nazorat ishni topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar 1. A.A. Imirsinova, I.O. Sulaymonov, A.E. Zaynabiddinov. Ekologiya asoslari. Darslik. Toshkent. “Fan ziyosi” 2023. – 340 bet. 2. R.X. Allaberdiyev, T.U. Raximova, N.Y. Kuchkarov, V.X. Sherimbetov. Ekologiya asoslari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. “Poytaxt exclusive” 2024 yil. – 124 bet. Qo‘shimcha adabiyotlar 1. A.E. Ergashev, A.Sh. Sheraliev, X.A.Suvonov, T.A.Ergashev. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. “Fan”, 2009. – 450 bet. 2. Odum, E.P., Barrett, G.W. Fundamentals of Ecology. – 5th ed. – Belmont: Thomson Brooks/Cole, 2005. – 598 p. Tsinghua University 3. Wagner T.P. Introduction to Environmental Science [Elektron resurs]. – Open Textbook Library, 2021. -P. 320. University of British Columbia 4. Fisher M.R. Environmental Biology [Elektron resurs]. – Open Oregon Educational Resources, 2020. – 332 b. University of Tokyo 5. Levin, Simon A., ed. 2009. The Princeton Guide to Ecology. Princeton: Princeton University Press. -P.832. Princeton University Axborot manbalari: 1. www.nuu.uz 2. www.natlib.uz 3. www.lex.uz 4. www.ziyonet.uz 5. www.princeton.edu 6. www.msu.ru 7. https://www.tsinghua.edu.cn/en/pdf/ut2022.pdf
8.	Fan dasturi Qo‘qon davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet kengashining 2025-yil 29-avgustdagi 1-sonli qarori bilan tasdiqlangan.
9.	Fan / modul uchun ma’sul:

	I.L.Axmadjonov - QDU Kimyo va ekologiya kafedrası dosenti, PhD G‘.M.Ochilov - QDU Kimyo va ekologiya kafedrası professori, k.f.d
10	Taqrizchilar: I.Xikmatullayev - QDU Kimyo va ekologiya kafedrası dotsenti, PhD