

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**

Ro'yxatga olindi

№ 629

"29" 08 2022y.



**"TASDIQLAYMAN"**  
O'quv ishlarini bo'yicha prorektor  
O.N. Bozorov  
"29" 08 2022 y.

**EKOLOGIYA  
FANI  
SILLABUSI**

Bilim sohasi: 700 000-Muhandislik, ishlov berish va qurilishi sohalari  
Ta'lim sohasi: 710 000-Muhandislik ishi  
Ta'lim yo'nalishi: 60710400-Ekologiya va atrof muhit muhofazasi (sanatda)

Qarshi 2022

Fanning sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutida tasdiqlangan namunaviy o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchi:**  
Eshonqulov R.A.

–“Ekologiya va mehnat muhofazasi” kafedrasi mudiri, t.f.d., dotsent.

**Taqrizchilar:**

Muradov Sh.O.

– QarMI, Ekologiya va mehnat muhofazasi kafedrasi professori, t.f.d.

Raximov T.O.

– Qarshi davlat universiteti, Botanika va ekologiya kafedrasi katta o'qituvchisi, b.f.n.

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining “Ekologiya va mehnat muhofazasi” kafedrasining 2022 yil 26.08 dagi 1 son yig'ilishida hamda “Geologiya va konchilik ishi” fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil 27.08 dagi 1 son yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlangan.

Institut Uslubiy Kengashining 2022 yil 29.08 dagi 1 son yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

**O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i**

Sh.R.Turdiyev

**Fakultet uslubiy komissiyasi raisi**

M.J. G'ofirov

**Kafedra mudiri:**

R.A.Eshonqulov

## “Ekologiya” fani sillabusi

Fan (modul) kodi EK02405	O'quv yili 2022-2023	Semestr 3/4	ECTS krediti 4/6
Fan (modul) turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek		Haftalik dars soati 4/6
Fanning nomi Ekologiya	Auditoriya mashg'ulotlari (soat) 150	Mustaqil ta'lim 150	Jami yuklama 300

### O'qituvchi haqida ma'lumot

Kafedra nomi O'qituvchilar	F.I.Sh.	Ekologiya va mehnat muhofazasi
Ma'ruzachi	R.A. Eshonqulov	Telefon nomeri +99890 729 0370
Amaliy mashg'ulot	Yaqubov Tursunboymov	+99891 454 27 79
Laboratoriya mashg'uloti	Botirovich	27 79
		ravshan_ecogis@yahoo.com
		yakubov.tursunboymov.1976@mail.ru

### I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga ekologiya nazariy asoslari, tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik muvozanatining buzilish oqibatlari, atrof muhit holati boshqarish tizimini takomillashtirish, tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish bilan bog'liq bo'lgan masalalarni o'rgatishdan iborat.

Fanning vazifasi – atrof muhit muhofazasi va ekologiya yo'nalishidagi muammolarni kelib chiqish sabablarini, tabiatni muhofaza qilishni ilmiy asoslarini, uni himoya qilish vositalari, samarali usullarini qo'llashni hamda atrof-muhit muammolari, ekologik xavfsizlik va barqaror rivojlanishning ekologik jihatlarini yoritishdir.

### II. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentliklar)

“Ekologiya” o'quv fani o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- Tizimlar tushunchasi. Biologik tizim. Muhim organizmli biotizimlar.
- Biogeosenoz.
- Biomalar. Ekologik makon. Hayotiy shakl. Areal.
- Qonun va qonuniyat haqida tushuncha. Biocenosning asosiy qonuni.
- Kommoner qonunlari. Evolyutsion va tizimli qonunlar. Xilma-xillik qonunlari.
- Tirik organizmlarning fizik - kimyoviy birlik qonuni.
- Ekologik omillar.



- Ekologik chidamlilik va valentlik
- Stenobiontli va evribiontli organizmlar. Cheklangan omillar
- Energiya tushunchasi. Energiya sifati. Quyosh – biosfera energiyasining asosiy manbai.
- Fotosintez va xemosintez. Energiyani qayta hosil qiluvchi hujayralar. Insomiyatning avtotrofligi.
- Negenotropiya. Yer energetikasida insomning o'rnini.
- Ekotizimda moddalar aylanishi.
- Ekotizimning barqarorligi. Rezistent va elastik barqarorlik.
- Suktsessiya. O'z-o'zidan harakatda bo'lish va o'z-o'zidan rivojlanishi.
- Tabiiy resurslarning sinflanishi.
- Tabiiy resurslardan sanarali foydalanish tamoyillari.
- Tabiatdan foydalanishning iqtisodiy mexanizmlari.
- Atmosfera havosining tuzilishi va tarkibi.
- Atrof muhit monitoringi.
- Atmosfera havosi va suv havzalarini ifloslantiruvchi manbalar.
- Litosferani muhofaza qilish haqida tasovvurga ega bo'lish.
- Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish.
- Atrof muhit sohasida davlat boshqaruvi va xalqaro hamkorlik.
- Havoni chang va zaharli gazlardan tozalash usullari.
- Shovqin va uning inson organizmiga ta'siri.
- Gidrosfera. Tabiatda suvning roli va ulardan oqilona foydalanishi.
- Oqova suvlarining sinflanishi.
- Oqova suvlarini tozalash usullari.
- Tozalash inshootlari va jibozlarini tuzilishi va ishlash prinsipi.
- Chiqindilarning me'yoriy hisoblashi.
- Chiqindsiz texnologik jarayonlarni tashkil qilishning asosiy prinsiplari.
- Atrof muhitni ifloslantiruvchi manbalarni aniqlash, zararsizlantirish usullarini topish.
- Oqova suvlarini hosil bo'lishi va tabiiy havzalarni ifloslanishini ta'biy qilishni amalda bajarish malakalariga ega bo'lish.
- Litosfera. Tuproq degradatsiyasi.
- Chiqindsiz va kam chiqindil texnologiya.
- O'simlik dunyosini muhofaza qilish.
- Hayvonot dunyosini muhofaza qilish.
- Maishiy chiqindilar muammosi.
- Barqaror rivojlanish muammolari va istiqbollar. Monitoring tushunchasi, usullari va turlari.

- Quyidagilar bo'yicha amaliy ko'nikmalar o'rganishi zarur:
- Atmosferaga chiqarib tashlanadigan zararli moddalarning havoga tarqalishi va ruxsat etilgan va ruxsat etilgan me'yoriy miqdorlarini hisoblash.
  - Ruxsat etilgan tashlama me'yorini (REM) hisoblash uni korxonaning umumiy tashlanmalar miqdori bilan solishtirish hamda chang miqdorini kamaytirish bo'yicha takliflar berish.
  - Atmosferaga chiqarib tashlanadigan changlarning konsentratsiyasini hisoblash va uni REM bilan solishtirish.
  - Transport vositalarining atrof muhitga ta'siri avni baholash, tozalash inshootlari shlamlarining me'yorlarini aniqlash
  - Suv havzalarining sanitariya-eksikologik me'vorlarga mosligini aniqlash
  - Oqova suvlarini biologik usul bilan tozalash moslamalarining texnologik ko'rsatkichlarini hisoblash.
  - O'zbekistonni tabiiy, manzaralari va tabiiy resurslari bilan tanishish va O'zbekistonni ekologik holatini baholash

- Transforming atrof muhitga ta'siri: baholash metodikasi
- Ekologik izni hisoblash
- Ishlab chiqarish binosida atrof muhit parametrlarini aniqlash
- Biomassa va energiya o'tkazmalarining samaradorligini hisoblash
- Biomassa uzatish samaradorligini hisoblash
- Oqova suvlarini daryo suvi suvlari bilan aralashish nisbatini aniqlash
- Oqova suvlarini tozalash uchun neft tutkichini tanlash
- Gazni tashuvchi quvur liniyasining gardishi birikmalaridagi qochqinlar orqali chiqariladigan zararli moddalar miqdorini aniqlash
- Xavfsizlik klapanlarini va xavfsiz masofalarni tushirish uchun olovli fakelning o'lchamlarini aniqlash. *malakalariga ega bo'lishi kerak.*

### III. Ta'lim texnologiyalari va ustublari

Mutaxassislikning o'ziga xos xususiyatlari dasturni interfaol usullarda o'zlashtirishni taqazo qiladi. Bunda asosiy e'tibor auditoriya mashg'ulotlarida va mustaqil tayyorgarlikda o'zlashtiriladigan chuqurlashtiriladigan nazariy bilimlarga hamda obyektiv jarayonlar va hodisalarga nisbatan dunyoqarashi shakllantirishda ma'ruza mashg'ulotlariga katta o'rin ajratiladi.

Dastur materiallarini o'zlashtirish to'rt xil:

- muammoli mavzular bo'yicha.
  - mustaqil o'zlashtirilishi murakkab bo'lgan bo'limlar bo'yicha.
  - ta'lim oluvchilarda alohida qiziqish uyg'otuvchi bo'limlar bo'yicha.
  - ma'ruzalarni interfaol usulda o'qitish yo'li bilan.
  - mustaqil ta'lim olish va ishlash, kollokviumlar va munozaralar jarayonida o'zlashtiriladigan bilimlar bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazish yo'li bilan amalga oshirishni nazarda tutadi.
- Mustaqil tayyorgarlik jarayonida talaba adabiyotlar, internet materiallari va me'yoriy hujjatlar bilan ishlashni uddalashni namoyon qilishi, auditoriya mashg'ulotlari paytida qabul qilingan ma'lumotlarni mushohada qilish va mustaqil ijodiy qarorlar qabul qila olish qobiliyatlarini ko'rsatishi zarur.

Fanni o'zlashtirishda masofadan o'qitish (modul platformasi), darslik, o'quv qo'llamallari va ma'ruzalar matnlarining elektron versiyalari, ma'ruzalar o'qish, video-audio mashg'ulotlar va elektron resurslar (Internet tarmog'i orqali) dan foydalaniladi.

Dastur talabalar bilimni reyting-nazoratidan foydalanadigan o'quv jarayonini tashkil qilishning kredit-modul tizimi tamoyillari asosida amalga oshadi.

### IV. Fan tarkibi (ma'ruza mashg'ulotlari)

No	Mavzular	Qisqacha mazmuni	soat
1	Ekologiya faniga kirish	Ekologiya fan sifatida. Ekologiyaning boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi. Ekologiyaning asosiy bo'limlari. Ekologiyaning vazifalari. Ekologiyaning rivojlanish tarixi.	4
2	Ekologik tizimlar.	Tizimlar tushunchasi. Biologik tizim. Muhim organizmli biotizimlar. Biotsenoz. Ekologik tizimlar (ekotizimlar) ta'rifi. Biotsenozda o'zaro bog'liqlik xususiyati. Biogeotsenoz. Biotalar. Ekologik makon. Hayotiy shakl. Areal.	4
3	Bioekos qonunlari.	Qonun va qonuniyat haqida tushuncha. Bioekosning asosiy qonuni. Kommoner qonunlari. Evolyutsion va tizimli qonunlar. Xilma-xillik qonunlari. Tirik organizmlarning fizik - kimyoviy	2



4	Hayot muhitlari	birlik qonuni, Ekologik qoidalar va prinsiplar. Ekologiyada muhit tushunchasi. Mostashish. Tuproq Tabiiy va sun'iy muhitlar.	2
5	Ekologik omillar.	Ekologik omillar Ekologik chidamlilik va valentlik. Ekologik omillarning mintaqaviyligi Stenobiontli va evrbiontli organizmlar. Cheklangan omillar. Minimum qonuniyatlar. Tolerantlik qonuni. Ekologik omillarning o'zaro ta'siri. Ekologik omillar va ekologik jarayonlar.	2
6	Organizmlar orasidagi biotik munosabatlar	Ekologik omillar Klassifikatsiyasi. Biotik munosabatlar. Biotik maromlar.	2
7	Tashqi muhitning abiotik omillari va organizmlarning ularga moslanishi	Abiotik omillar. Iqlim omillari. Edafik omillar. Topografik omillar	4
8	O'simlik va hayvonlarning ekologik hayotiy formalari	Moslashish haqida tushuncha O'simliklarning yorug'lik omiliga moslashishi. Tirik organizmlarning harorat omiliga munosabati.	2
9	Populyatsiya haqidagi ta'limotning shakllanishi va rivojlanishi	Ekologik populyatsiya tushunchasi. Populyatsiyaning soni va zichligi. Populyatsiyaning serpushtiligi, nobud bo'lishi va migratsiyasi.	2
10	Biotsenozlar haqidagi ta'limot	Biotsenoz tuzulmasi. Biotsenozlarning o'ziga xos xususiyatlari.	2
11	Biosfera ta'limoti	Biosfera haqida Vernadskiy ta'limoti. Biosfera chegaralari va tarkibiy qismlari. Biosferada moddalarning aylanishi.	2
12	Tabiiy resurslar va ularning turlari	Tabiiy resurslarning klassifikatsiyasi. Tabiiy resurslarning turlari.	2
<b>IV-semestr</b>			<b>Jami</b>
13	Tabiiy resurslar va ularning turlari.	Tabiiy resurslardan samarali foydalanish tamoyillari. Yer osti qazilmalaridan oqilona foydalanish muammolari. O'zbekistonda mineral resurslardan foydalanish. Tabiatdan foydalanishning iqtisodiy mexanizmlari.	2
14	Atmosfera havosi va uni muhofaza qilish	Atmosfera havosining tarkibi, tuzilishi, ifloslovchi manbalari. Atmosfera havosini zaxarli gaz va changlar bilan ifloslanishi, ulami kamaytirish va zararsizlantirish yo'llari. Atrof-muhit sifatini sanitar-gigienik va ekologik me'yorlash. Sanitar himoya zonalar. Ruxsat etilgan konsentratsiya - REK va ruxsat etilgan tashlamlar me'yorlari - RETM tushunchalari.	4
15	Atmosfera havosini zaxarli gaz va changlardan tozalash usullari	Atmosfera havosini muhofaza qilishda muhandislik chora tadbirlari. Adsorbsiya, absorbsiya, xemosorbsiya, katalitik va termik tozalash usullari. Chang va uning turlari. Changlarni tozalashning samarali usullari va qurilmalari. Changning rekuperatsiyasi. Sanoat korxonalarida qo'llaniladigan havoni turli xil changdan tozalaydigan qurilmalar.	4

16	Shovqin va uning inson organizmiga ta'siri.	chang tutqichlar va filtrlar. Shovqin va uning paydo bo'lishi. Shovqinning ta'sir etishi. Shovqinni kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar.	2
17	Gidrosfera. Tabiatda suvning roli va ulardan oqilona foydalanish.	Tabiatda suv va uning ahamiyati, suv resurslari. Gidrosferaning ifloslanishi. Chuchuk suv tankligi va muammosi. Oqova suv tushunchasi. Oqova suvlarining sinflanishi. Oqova suvlarini tozalash usullari. Sanoatda hosil bo'ladigan oqova suvlarini tozalashning mexanik, fizik-kimyoviy, kimyoviy va biologik usullari. Oqova suvlarini tozalash tizimlari va inshootlari.	4
18	Litosfera. Tuproq degradatsiyasi.	Tuproq, uning ahamiyati va tirik organizmlar hayotidagi roli. Tuproq eroziyasi. Yer usti ekosistemalarning degradatsiyasi. Chiqindisiz va kam chiqindili texnologiya. Atrof muhit chiqindilarning sinflanishi chiqindisiz texnologik jarayonlarni tashkil qilishning asosiy prinsiplari.	4
19	O'simlik dunyosini muhofaza qilish.	O'simliklar dunyosini ahamiyati. O'rmon resurslari ularning qisqarishining salbiy oqibatlarini. O'simliklarni himoya qilish choralarini. "Qizil kitob" va uning ahamiyati.	2
20	Hayvonot dunyosini muhofaza qilish.	Hayvonlarni tabiatdagi o'rni. Hayvonlarni kamayib ketish sabablari. Hayvonot olamini himoya qilish choralarini.	2
21	Maishiy chiqindilar muammosi.	Chiqindi turlari. Chiqindilarni yig'ib olish va olib chiqib tashlash. Chiqindilarni zararsizlantirish va ulardan foydalanish.	2
22	Barqaror rivojlanish muammolari va isticbollari. Monitoring tushunchasi, usullari va turlari.	Ekologiya va xalqaro hamkorlik. Ekologiya sohasidagi xalqaro tashkilotlar. Ekologik xavfsizlikni ta'minlash. Barqaror rivojlanish tushunchasi va ta'rifi. Barqaror rivojlanish dasturining global ekologik muammolarni bartaraf etishdagi roli. Monitoring tushunchasi, usullari va turlari. Davlat ekologik ekspertizasi. Atrof-muhitni himoyalashning iqtisodiy ahamiyati.	4
<b>Jami</b>			<b>30</b>
<b>Umumiy soat</b>			<b>60</b>

### Amaliy mashg'ulotlar

III-semestr		soat
Mavzular		
1	Atmosfera chiqarib tashlanadigan zararli moddalarning havoga tarqalishi va ruxsat etilgan me'yor miqdorlarini hisoblash	4
2	Ruxsat etilgan tashlama me'yori (RETM) hisoblash uni korxonaning umumiy tashlamlar miqdori bilan solishtirish hamda chang miqdorini kamaytirish bo'yicha takliflar berish.	4
3	Ekologik omillarni tasniflash	4
4	Mikroqlim izlanishlarini olib borish	2
5	Turli joylarda o'simliklarning morfologik xususiyatlarini taqqoslash	2
<b>Jami</b>		<b>16</b>



IV-semestr		
6	Turli joylarda o'suvchi o'simliklarning morfologik xususiyatlarini taqqoslash	2
7	Populyatsiyani turning sistema va ekosistema elementi sifatida ko'rsatish	4
8	Biogeotsenzlarning tarkibiy qismi	4
9	Ekotizim, produktent, konsument, reduitsent funksiyalari mohiyatini sxematik ravishda ko'rsatish	4
10	Atmosfera chiqarib tashlanadigan changlarning konsentratsiyasini hisoblash va uni REM bilan solishtirish	4
11	Atmosfera bugungi kundagi muammolarini oldini olishga qaratilgan talablarni yoritish	4
12	Suv havzalarining samitar-toksikologik me'yorlarga mosligini aniqlash.	4
13	Oqova suvlarni biologik usul bilan tozalash moslamalarining texnologik ko'rsatkichlarini hisoblash.	4
14	O'zbekistonda tabiiy, manzaralari va tabiiy resurslari bilan tanishish va O'zbekistonda ekologik holatini baholash.	4
15	Transportning atrof muhitga ta'sirini baholash metodikasi.	4
16	Gidrosferaning bugungi kundagi muammolarini oldini olishga qaratilgan talablarni yoritish. Orol va orolbo'yi muammolari.	4
17	Litosferaning bugungi kundagi muammolarini oldini olishga qaratilgan talablarni yoritish.	2
<b>Umumiy soat</b>		<b>Jami 44</b>
		<b>60</b>

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarni amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustaxkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar echish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

#### Ekologiya fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari

T/r	Laboratoriya mashg'ulotlar mavzulari	Soat
<b>III semestr</b>		
1.	Havoning namlik darajasini psixrometrik usulda aniqlash	2
2.	Biomlarni, ekologik makonlarni, hayotiy shakli va areallarni tahlil qilish	2
3.	Ekologik omillar Yorug'lik, namlik va harorat	2
4.	O'zbekiston hududidagi ekologik ahvol va uning kelajagi (xarita)	2
5.	O'simliklarning namlik va harorat omiliga nisbatan ekologik guruhlarni o'rganish	2
6.	Hayvonlarning ekologik guruhlari, hayvonlarning yashash muhitlari	2
7.	O'simliklar va hayvonlar hayotida yorug'likning o'ri	2
8.	O'simliklarning yuqori haroratga chidamligini aniqlash	2
<b>Jami:</b>		<b>16</b>
<b>IV-semestr</b>		
9.	Biogeotsenzlarda ozuqa zanjiri va o'zaro aloqani aniqlash	2
10.	Hayvonlar populyatsiyasini baholash	2
11.	Shovqin. Shaharlarda shovqin muammosi va inson salomatligi	2
12.	Atmosfera transport chiqindilari bilan ifloslanishini aniqlash.	2

13	Qishloq xo'jaligi ekinlaridagi nitratlarni aniqlash	2
14	"Qizil kitob" bilan ishlash	2
15	O'simliklar yosh tuzilmasini aniqlash	2
<b>Jami:</b>		<b>14</b>
<b>Umumiy soat</b>		<b>30</b>

#### 60710400-V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Talaba mustaqil ishining asosiy maqsadi - o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarni mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish. Talaba mustaqil ishini 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'ruzalarni qismini o'zlashtirish;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bilimlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi texnikalarni, apparaturalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- talabning o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlarni bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularini chuqur o'rganish;

- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distanstion) ta'lim;
- referatlar yozishni standart talablarga mos ravishda va hisoblash texnikasidan foydalanib mustaqil bajarishni o'z ichiga oladi.

- ilmiy maqola, anjumanga ma'ruza tayyorlash va h.k.

#### Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlar mavzulari:

Mustaqil ish uchun belgilangan mavzularni talabalar mustaqil ravishda ko'rsatilgan adabiyotlar yordamida o'zlashtirib, joriy, oraliq nazoratlari shaklida yoki darsdan tashqari vaqtda referat yoki muloqat tarzida topshirad.

Talaba mustaqil ishini topshirishda fanning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

#### Mustaqil ish mavzularining nomi

T/r	Mustaqil ta'lim mavzulari	Berilgan topshiriqlar	Hajmi (soat)
1	O'zbekiston Respublikasida ekologik siyosatni olib borilishi	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	12
2	O'zbekistonda ekologiya fanining rivojlanish tarixi	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	12
3	Ekologiyaning asosiy qonunlari	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	12
4	O'zbekistonda atmosfera ifloslantiruvchi moddalar tashlanishi	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	12
5	O'zbekistonda iqlim o'zgarishining ta'sirlari	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	12
6	Suv resurslarining ifloslanish manbalari: O'zbekistov va dunyo mamalakatlari	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	8
7	O'zbekistonda yer resurslarining degradatsiyasi va davlat nazorati	Adabiyotlardan konspekt qilish. Individual topshiriqlarni bajarish	8
<b>JAMI</b>			<b>76</b>



#### VI. Talabalar bilimini baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollarga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar test usulida oralik nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiradilar.

Talabalar bilim O'zbekiston Respublikasi O'QMTVning 2018 yil 9 avgustidagi 9-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

#### Talabalar bilimni quyidagi mezonlar asosida:

Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a'lo) baho.

Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho.

Talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho.

Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqsiz) baho bilan baholanadi.

*Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.*

#### VII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

##### Asosiy adabiyotlar

1. Eshonqulov R.A., Yusupov I.N., Boyirov Z.R. Ekologiya. 2022.
2. Валуконис Г.Ю., Мурадов Ш.О. Основы экологии. — Т.1. Общая экология. Кн.1. — Т.: Мехнат, 2001. — 328 с.
3. Мурадов Ш.О. Основы экологии. — Т.1. Общая экология. Кн.2. — Под общ. ред. Валукониса Г.Ю. — Т.: Chinoz ENK, 2006. — 391 с.
4. Sultonov P. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish asoslari. Toshkent: Mustqqa, 2007. — 235 b.
4. Salimov X.V. Ekologiya /o'quv qo'llanma/. Navoiy: Konechi texprdekt, 2015. — 281 b.
5. Tursunov X.T., Raximova T.U. Ekologiya. O'quv qo'llanma. — T.: Chinoz ENK, 2006.
6. Townsend, Colin R., Begon Michael, Harper L.John. Essentials of ecology. — 3rd ed. By Blackwell Publishing, 2008. P. 522.
7. Molles Manuel C. Ecology: Concepts and applications. By McGraw-Hill, 2008. P. 588.
8. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. — T.: "O'zbekistan" NMIU, 2017. — 488 b.
9. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. — T.: 2017 yil 7 fevral, PF- 4947-son farmoni.
10. Otaboev Sh., Nabiev N. Inson va biosfera. — Toshkent, 1995.
11. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi - [www.uznature.uz](http://www.uznature.uz)
12. O'zbekiston Respublikasi davlat gidrometeorologiya qo'mitasi - <https://www.meteo.uz/>
13. Chinoz ENK axborot sayti — [www.economy.uznature.uz](http://www.economy.uznature.uz)