

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”  
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti  
O. Shi Bazarov  
2024 yil  
Ro'yxatga olindi № 3103/062  
“27” iyun 2024 yil

«SANOAT EKOLOGIYASI»  
fanining  
O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 600 000 – Xizmatlar sohasi  
Ta'lim sohasi: 630 000 – Atrof muhit muhofazasi  
Ta'lim yo'nalishi: 60710400 – Ekologiya va atrof muhit muhofazasi (sanatda)

Qarshi 2024

Fan /modul kodi SEko 3504 SEko 3604	O'quv yili 2024-2025	Semestr 5-6	Kreditlar 8
Fan /modul turi Tanlov	Ta'lim tili o'zbek		Haftalik dars soati 8
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
Sanoat ekologiyasi	120	120	240
2.	<b>Fanning mazmuni</b>		
<p>Fanda ekologik xavfli ishlab chiqarishlarning asosiy tushunchalari, normativ-huquqiy bazasi, tuzilishi va xususiyatlari, inson muhitini muhandislik muhofaza qilish usullari tavsiflanadi.</p> <p>Fanning maqsadi talabalarda sanoat faoliyatining ekologik zararli oqibatlaridan atrof-muhitni muhandislik muhofaza qilish usullari va vositalari to'g'risida asosiy bilimlarni shakllantirishdir.</p> <p>Fanning maqsadlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— yoqilg'i-energetika kompleksining ekologik muammolari va ularni hal etish yo'llarini o'rganish;</li> <li>— transportning ekologik muammolari va ularni hal etish yo'llarini o'rganish;</li> <li>— tog'-kon sanoatida atrof-muhitni boshqarish xususiyatlarini o'rganish;</li> <li>— alohida tarmoqlarning (jumladan, kimyo, mashinasozlik, ishlab chiqarish va boshqalar) ekologik muammolarini o'rganish;</li> <li>— atmosfera, gidrosfera, tuproq, tabiiy landshaftlar, o'simliklar va biologik ob'yektlarni texnologik ifloslanishdan himoya qilishning texnik usullarini o'rganish.</li> </ul> <p>Fanni o'rgangandan so'ng talaba quyidagilarni bilishi kerak: tabiiy komplekslar va geotizimlarni sanoat korxonalarini faoliyatining ekologik zararli oqibatlaridan muhandislik muhofaza qilish usullari va usullarini mustaqil baholash va taklif qilish, oqava suvlarni tozalash texnologiyalaridan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlarini bilishi; ifloslangan tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilash, degradatsiyaga uchragan landshaftlarni tiklashning aniq usullarini baholash va taklif qila olish, ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarining asosiy turlari bilan ishlash tartibi haqida tasavvurga ega bo'lish.</p>			

<p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p><b>1-mavzu. Kirish. Sanoat ekologiyasi fani, maqsad vazifalari va tarixiy rivojlanishi.</b> Fanning maqsadi, vazifalari va metodlari. Sanoat ekologiyasi fanining rivojlanish tarixi. Hissa qo'shgan olimlar. Muhitning ekologik omillar va qonuniyatlari.</p> <p><b>2-mavzu. Yoqilg'i-energetika kompleksining ekologik muammolari va ularni hal qilish yo'llari</b> Tabiiy yoqilg'i, sun'iy yoqilg'i, muqobil ko'mir asosidagi yoqilg'i, issiqlik energetikasi va uning tabiiy muhitga ta'siri, gidroenergetika va uning tabiiy muhitga ta'siri, muqobil ekologik toza energiya.</p> <p><b>3-mavzu. Muqobil ekologik toza energiya.</b> Muqobil ekologik toza energiya. Quyosh energiyasidan foydalanish. Shamol energiyasidan foydalanish. Sanoat korxonalarida muqobil energiyadan foydalanish.</p> <p><b>4-mavzu. Yadro energiyasi va uning tabiiy muhitga ta'siri.</b> Yadro energetikasi va ekologiya, radiatsion ekologik nazorat, yadroviy portlashlar natijasida atrof-muhitning radioaktiv ifloslanishining kuchaygan hududlari, radioekologik ifloslanishning xususiyatlari, yadro energiyasi va uning tabiiy muhitga ta'siri.</p> <p><b>5-mavzu. Radiatsion ekologiya.</b> Radiatsiya turlari. Radioaktiv ifloslanish turlari va sabablari. Atom energiyasi ishlab chiqaruvchilari (yadro reaktorlari). Radiologik baxtsiz hodisalar. Uran qazib olish. Tibbiy faoliyat. Radioaktiv chiqindilar. Atom elektr stantsiyalari.</p> <p><b>6-mavzu. Transport ekologiyasi.</b> Transportning tuzilishi va turlari, transportning atrof-muhitga tabiiy muhitga va odamlarga ta'siri, uglevodorod yoqilg'isi bilan ishlaydigan transport vositalaridan chiqindilarni kamaytirish.</p> <p><b>7-mavzu. Yoqilg'i va transportning yangi turlari.</b> Yoqilg'i va transportning yangi turlari. Muqobil turdagi transport vositalarini ishlab chiqish. Transport chiqindilarini kamaytirish chora tadbirlari.</p> <p><b>8-mavzu. Tog'-kon sanoatining ekologiyasi.</b> Tabiiy tog'-sanoat majmuasi - kon geologiyasining o'rganish ob'ekti, tog'-kon sanoatining atrof-muhitga ta'siri, tog'-kon sanoatida havo havzasini muhofaza qilish. Tog'-kon sanoatining biosferaga ta'sirining asosiy turlari va natijalari. Havoni himoya qilish choralari.</p>
---



**9-mavzu. Konchilikning gidroferaga ta'siri.**  
Tog'-kon sanoatining gidroferaga ta'siri. Suv rejimini o'zgartirish. Suvning ifloslanishi. Konechilikda suv havzasini muhofaza qilish. Tog'larni qazib olishning tabiiy landshaftga ta'siri. Chiqindisiz qazib olish.

**10-mavzu. Tog'-kon sanoatida qazib olishning tabiiy landshaftga ta'siri.**  
Tog'larni qazib olishning tabiiy landshaftga ta'siri. Zararsiz qazib olish yo'llari. Tog' landshaftlarini muhofazalash usullari.

**11-mavzu. Asosiy tarmoqlar ekologiyasi.**  
Sanoat ta'sirida atrof-muhitning ifloslanish manbalari. Atrof-muhitning ifloslanishini kamaytirish chora tadbirlari. Atmosfera ifloslanishiga asosiy texnogen manbalar. Sanoat oqava suvlari bilan ifloslanishning asosiy turlari.

**12-mavzu. Neft, neftni qayta ishlash sanoatining atrof-muhitga ta'siri.**

Neft, neftni qayta ishlash sanoatining atrof-muhitga ta'siri. Neftni qayta ishlash sanoati korxonalaridan chiqadigan moddalar turlari va organizmlarga salbiy ta'siri. Zararli moddalarni kamaytirish chora tadbirlari.

**13-mavzu. Tabiiy gaz va gazni qayta ishlash sanoatining atrof-muhitga ta'siri.**  
Tabiiy gaz va qazib chiqarishni atrof-muhitga ta'siri. Tabiiy gazni qayta ishlash sanoatining atrof-muhitga ta'siri. Gidroferaga, atmosferaga, tuproqlarga ta'siri va kamaytirish choralari.

**14-mavzu. Metallurgiya sanoatining atrof-muhitga ta'siri.**  
Qora metallurgiya. Rangli metallurgiyani atrof-muhitga ta'siri. Atmosferaga metallurgiya chiqindilarining xususiyatlari. Metallurgiya sanoatining atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish choralari.

**15-mavzu. Qurilish materiallari sanoati ekologiyasi.**  
Qurilish materiallari turlari. Qurilish materiallari chiqindilarini atrof-muhitga ta'siri. Qurilish materiallarini kamaytirish chora tadbirlari. Yangi zamonaviy ekologik toza uy-joylar.

**16-mavzu. Tola ishlab chiqarish sanoat korxonalarining atrof-muhitga ta'siri.**

Tolalar haqida umumiy ma'lumot. Kimyoviy tolalar ishlab chiqarish texnologik jarayonlari. Sintetik tolalar ishlab chiqarish texnologik jarayonlari. Sun'iy tolalar ishlab chiqarish jarayonlaridagi texnologik va ekologik muammolar va ularni hal etish yo'llari. Ip yigirish fabrikalarining texnologik va ekologik muammolari va ularni yechish yo'llari

**17-mavzu. Charm va mo'yna ishlab chiqarish sanoat korxonalarining atrof-muhitga ta'siri.**

Charm va mo'yna ishlab chiqarish sanoat korxonalarining atrof-muhitga ta'siri. Charm va mo'yna ishlab chiqarish sanoatini zamonaviy usullari. Charm va mo'yna ishlab chiqarish sanoatini atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish.

**18-mavzu. Kimyo sanoati ekologiyasi.**

Kimyo sanoati korxonalarini ishlab chiqarish va tabiiy muhofazasi uyg'unligi. Kimyo sanoati va atrof-muhit. Og'ir metallar, zararli ingidirentlar, emissiyalar va ularning organizmlarga ta'siri.

**19-mavzu. Kimyo sanoatida xavo va suv.**  
Sanoatda kimyoviy moddalarning turlari. Dioksinlar. Xlorfenoller (pex - tep - tep). Xlorbenzollar va xlorotoluenlar va boshqa moddalarning hosil bo'lishi organizmlarga ta'siri.

**20 - mavzu. Sanoatdagi kimyoviy moddalarning atrof-muhit ifloslanishiga ta'siri.**  
Sanoatda kimyoviy moddalarning atrof-muhitga ta'siri. Atmosferaga, suv resurslariga va tuproqlarga ta'siri. Kimyoviy moddalarning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish chora tadbirlari.

**21 - mavzu. Sanoat rivojlanishining tuproq resurslariga ta'siri.**  
Sanoat qishloq xo'jaligining tuproq holatiga ta'siri. Sintetik o'g'itlar tuproq ekologik holatiga salbiy ta'siri. Tuproqdagi pestitsid qoldiqlari. Zavod fermasi chiqindilari tuproqlarni ifloslantirishi. Tuproqqa ishqov berish, tuproqning siqilishi va eroziyasi. Ko'mir konlari tuproqda og'ir metallarning miqdorini aniqlash. Metall bilan ifloslangan tuproqni elektrokimetik remedatsiya bilan barqaror davolash

**22 - mavzu. Qishloq xo'jaligida atrof-muhitni boshqarish muammolari.**  
Qishloq xo'jalik erlarini eroziyasi, sho'rlanishi, kimyoviy zararlantirishi. Qishloq xo'jalik erlarini muhofazalash tadbirlari. Qishloq xo'jaligida suv tejash texnologiyalari. Tuproq ostidan sug'orish. Egiluvchan quvurlar yordamida sug'orish.

**23 - mavzu. Sanoatda shovqin va uni oldini olish.**  
Shovqin haqida umumiy ma'lumot. Shovqin darajasini meyorlashtirish va o'lash. Shovqindan himoyalash vositalari va usullari. Ishlab chiqarishda titrash va uning ko'rinishlari inson organizmiga ta'siri. Ishlab chiqarishda bog'liq kasb kasalliklari strukturasi. Shovqinning ruhsat etilgan darajasi (db).

**24 - mavzu. Oqava suvlarni, atmosferaga chiqindilarni tozalash, ifloslangan tuproqlarni rekultivatsiya qilish va tabiiy landshaftlarni tiklash tizimlari va usullari. Chiqindilarni boshqarish tartibi.**  
Oqava suvlarni, atmosferaga chiqindilarni tozalash, ifloslangan tuproqlarni rekultivatsiya qilish va tabiiy landshaftlarni tiklash tizimlari va



usullari, sanoat chiqindilarini qayta ishlashning ekologik toza usullari, havo chiqindilarini tozalash usullari, tabiiy landshaftlar va buzilgan yerlarni tiklash, sanoat ishlab chiqarishini ko'klamzorlashtirish, chiqindilarni boshqarish tartibi, chiqindilarni boshqarishning muqobil texnologiyalari.

**25 - mavzu. Sanoat chiqindilarini qayta ishlashning ekologik toza usullari**

Sanoat chiqindilarini utilitatsiya qilish va qayta ishlash. Ilg'or sanoat chiqindilarini qayta ishlash. Sanoat chiqindilarini tartibga solish va hisobot berish. Sanoat chiqindilarini boshqarish uchun chiqindilar missiyasini tanlash.

**26 - mavzu. Havo chiqindilarini tozalash usullari.**

Havo chiqindilarini tozalash. Sanoat changni yig'ish. Toza havo nafasi: kanallarni tozalash usullari - an'anaviy va zamonaviy usullar. Texnologik innovatsiyalarni qamrab olish. Havo kanallarini tozalashni yangi standartga ko'tarish. Bino ichidagi havoni ifloslanish manbalari. Toksik bo'lmagan kimyoviy moddalar bilan tozalash.

**27 - mavzu. Tabiiy landshaftlar va buzilgan yerlarni tiklash.**

Landshaft haqida tushunchalar. Buzilgan landshaftlarni qayta tiklash va ekologik toza restavratsiya. Landshaftning meliorativ holatini yaxshilash. Landshaft me'morchiligi va dizayni landshaftni rejalashtirish elementlari sifatida. Landshaftlarni estetik baholash usullari.

**28 - mavzu. Sanoat ishlab chiqarishini ko'klamzorlashtirish**

Sanoat ekotizimlarini ko'klamzorlashtirish: umumiy ko'rinish va istiqbol. Ishlab chiqarishni texnik qayta jihozlash, rekonstruksiya qilish va modernizatsiya qilish. Yashil makon milliy dasturini rivojlantirish. Korxonalar atrofida ko'klamzorlashtirish sabablari.

**29 - mavzu. Chiqindilarni boshqarish tartibi.**

Chiqindilarni boshqarish tartibi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 04.01.2024 yildagi PF-5-son chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish va ularning ekologik vaziyatga salbiy ta'sirini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida

**30- mavzu. Chiqindilarni boshqarishning muqobil texnologiyalari.**

Chiqindilarni qayta ishlashning zamonaviy texnologiyalari. Separatorlar. Balistik ajratgichlar. Havo ajratgichlari. Magnit separatorlar. Optik ajratgichlar (foto ajratgichlar).

### 2.3 Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Sanoat ekologiyasining maqsad va vazifalari.
2. Texnogen tizimlar.
3. Energiya sanoatining ekologik muammolari va ularni kamaytirish yo'llari.
4. Er usti va yer osti suvlarining ifloslanishi oqibatlarini o'rganish.
5. Litosteraga antropogen ta'sirni tahtil qilish.
6. Antropogen omillarni tog' jinslari va ularning massivlariga ta'siri.
7. Insonning hayvonlarga ta'siri va ularning yo'q bo'lib ketish sabablari.
8. Insonning hayvonlarga ta'siri va ularning yo'q bo'lib ketish sabablari.
9. Iqtisodiyotning alohida tarmoqlarining atrof-muhitga ta'siri.
10. Metallurgiya sanoatining atrof-muhitga ta'siri.
11. Kimyo sanoatining atrof-muhitga ta'siri atrof-muhitga ta'siri.
12. Yog'och va sellyuloza-qog'oz sanoati.
13. Elektromagnit maydon va uning inson salomatligiga ta'siri.
14. Elektromagnit nurlanishning inson tanasiga ta'siri.
15. Atrof muhit ifloslanishining miqdoriy va sifat xususiyatlarini aniqlash usullari.

Amaliy mashg'ulotlar mul'timedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

### 2.4. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Fan bo'yicha laboratoriya namunaviy o'quv rejasida rejalashtirilmagan.

### 2.5. Kurs ishi (to'yihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Fan bo'yicha kurs ishlari namunaviy o'quv rejasida rejalashtirilmagan.

### 2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan.

Ushbu o'quv fani bo'yicha talabalarni mustaqil ta'lim ma'ruzalar konspekt va tavsiya etilgan adabiyotlar hamda davriy jurnallar, internet materiallari bilan ishlashni, standart va malaka talablariga mos ravishda mustaqil bajarishni o'z ichiga oladi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Ekologik xavfsizlikni ta'minlashning asosiy yo'nalishlari
2. Ekologik xavf. Atrof-muhitni muhofaza qilish iqtisodiyoti



<p>3. Atmosferadagi ifloslantiruvchi moddalarni aniqlash va tartibga solish Global ekologik muommolar.</p> <p>4. Global ekologik muommolar.</p> <p>5. O'zbekiston Respublikasining ekologik muommolari.</p> <p>6. Urbanizatsiya jarayoni va ekologik muommolar.</p> <p>7. Ekologiya va demografiya (aholini o'sishi). Ekologiya va xalqaro munosabatlar.</p> <p>8. Atmosferaning ifloslanish muommolari.</p> <p>9. «Issiqxona» effekti.</p> <p>10. Energetika sanoati va atrof-muhit.</p> <p>11. Kislotali yomg'irlar.</p> <p>12. Transport va atrof muhit.</p> <p>13. Ozon qatlamini yemirilishi va uning salbiy oqibatlari.</p> <p>14. Muqobil energiya manbalari.</p> <p>15. Gidrosfera. Suvdan foydalanish muammolari.</p> <p>16. Oqova suvlarni tozalash usullari.</p> <p>17. Litosfera va u bilan bog'liq muammolar.</p> <p>18. Tuproqning ifloslanishi.</p> <p>19. O'simliklar va hayvonlar himoyasi muommolari.</p> <p>20. Atrof muhit monitoringing tasnifi.</p> <p>21. Global atrof-muhit monitoringi tizimi</p> <p>22. Atrof-muhitga ta'sir monitoringi</p> <p>23. Davlat ekologik ekspertizasi</p> <p>24. Atrof-muhitga ta'sir qilish manbalari va chiqindilarni inventarizatsi qilish</p> <p>25. Urbanizatsiya jarayoni va ekologik muommolar.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>	<p><b>V. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetentlik</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ishlab chiqarish va sanoat tarmoqlarida vujudga keladigan ekologik muammolarni yechish <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>: (bilim)</li> <li>• ekologik muammolarni o'rganish va zararsizlantirish usullarini topish; atrof muhiti ifloslantiruvchi manbalarni aniqlash-ifloslanishini tahlil qilishni amalda bajarish <i>matakalariga ega bo'lish kerak</i></li> <li>• tozalash prinsipi;-chiqindilarning me'yorlarini hisoblash;-chiqindisiz texnologik jarayonlarni tashkil qilishning asosiy prinsiplari;-yerlarni rekultivatsiya qilish usullarini bilish va</li> </ul>
--	---

<p>ulardan foydalana olish; havo va suv havzalarini ifloslantiruvchi inshootlari va jihozlarini tuzilishi va ishlash-tegishli sanoat korxonalarining ekologik holatiga baho berish; ularning xususiyatlari va asosiy talablari haqida <i>tasavvur ega bo'lishi kerak. (malaka)</i></p>	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalri va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlar qilish;</li> <li>• individual loyihalalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
<p><b>5.</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.</p>	<p><b>VII. Kreditlar olish uchun talablar</b></p>
<p><b>6.</b></p> <p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ясовеев М.Г. Промышленная экология: пособие/М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова, О.В. Шершнев. – Минск – БГПУ, 2010 –</li> <li>2. Nirmala Pargai, Beena Tewari Fulara, "Environment and Ecology" Department of Forestry and Environmental Science School of Earth and Environmental Science, Uttarakhnad Open University Haldwani, Nainital (U.K.).</li> <li>3. Elaiyarasu S. "Environmental Engineering I", CE6503. Being prepared by me and it meets the knowledge requirement of the university curriculum.</li> <li>4. Ruth E Weiner, Robin A. Matthews "ENVIRONMENTAL ENGINEERING Fourth Edition", Amsterdam Boston London New York Oxford Paris San Diego San Francisco Singapore Sydney Tokyo.</li> <li>5. Mackenzie L. Davis, Ph.D., P.E., BCEE Michigan State University. David A. Cornwell, Ph.D., P.E., BCEE Environmental Engineering &amp; Technology, Inc. "INTRODUCTION TO ENVIRONMENTAL ENGINEERING"</li> <li>6. Qudratov O. Sanoat ekologiyasi. O'quv qo'llanma.-T.:Chinor, 2005.</li> <li>7. Цветкова Л.И., Алексеев М.И., Усанов Б.Р. и др. Экология, Учебник для ВТУЗов.-М.:Издательство АСБ, Химиздат, 2001.</li> <li>8. Yodgorova D.Sh., Egamberdieva L.Sh. Shahar ekologiyasi. Uslubiy qo'llanma. Toshkent: O'ZMU nashriyoti, 2013.</li> <li>9. Зайцев В.А. Промышленная экология. Учебной пособий.М: Наука, 2000.</li> <li>10. Tursunov X.T., Raximova T.U. Ekologiya, O'quv qo'llanma.T.: Chinor ENK, 2006.</li> </ol>	

### Qo'shimcha adaiyotlar

11. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: "O'zbekistan" NMIU, 2017. - 488 b.
12. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF- 4947-son farmoni.
13. Yu.Otaboyev Sh., Nabyev N. Inson va biosfera. -Toshkent, 1995.
14. Промышленная экология / Под ред. Денисова В.В. – учебное пособие для студентов вузов – М.: Март, 2007
15. Vlukov A.N. «Zashita atmosferi ot vibrosov energoobektov». Spravochnik. M.Energoatomizdat. 1999g.
16. Промышленно-транспортная экология / Под ред. Луканина М. –Учебник – М.: Высшая школа, 2003
17. Дончева А.В. – Учебное пособие для студентов – М.: Аспект-Пресс, 2006
18. Промышленная экология : учебник и практикум для СПО / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с. — (Серия : Профессиональное образование).
19. Ibragimov N.I. va boshqalar «Ekologiya» Toshkent 2007. O'quv qo'llanma.
20. Otaboyev Sh., Malikov Z., Mamadaliyev Sh., Mirsovurov M., Ekologiya. O'quv qo'llanma. -Toshkent, 2011.

### Internet saytlari

15. <http://www.ecologye.ru>
16. <http://www.ecology.com>

7.	Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining 2024-yil 26.06.24 dagi 11-sonli kengash qarori bilan tasdiqlangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: Yaqubov T.B.,- QarMII, "Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi" kafedراسi katta o'qituvchisi Z.Z.Uzakov - QarMII, "Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi" kafedراسi mudiri.
9.	Taqrizchilar: T.O'Raximov –QarRDU, "Agrokimyo va ekologiya" kafedراسi dotsenti b.f.d.