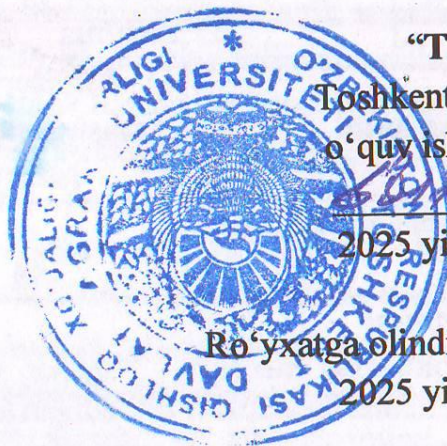


2

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI



“TASDIQLAYMAN”

Toshkent davlat agrar universiteti
o‘quy ishlar bo‘yicha prorektor

S. Boboyev

2025 yil “04” 04

Ro‘yxatga olindi: № BD- 60520200 - 1.20

2025 yil “04” 04

SHAHAR VA SANOAT EKOLOGIYASI

O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi: 500 000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika

Ta‘lim sohasi: 520 000 - Atrof -muhit

Ta‘lim yo‘nalishi: 60520200 - Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi

Toshkent - 2025

Fan/modul kodi SSEB-1312	O'quv yili 2025-2026	Semester 3-4	ECTS - Kreditlar 6-6	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6-6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil (soat)	Jami yuklama (soat)
	Shahar va sanoat ekologiyasi	144	216	360
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – “Shahar va sanoat ekologiyasi” fani shu sohadagi fanlar ichida dastlabki o'qitiladigan asosiy fan bo'lib, Shahar va sanoat ekologiyasi fanining maqsad va vazifalari, ob'ektlari, predmeti, rivojlanish tarixi, metodlari, boshqa fanlar bilan bog'liqligi shuningdek, shaharsozlik, shahar iqlimi, shahar korxonalarining insoniyat hayotiga ta'siri, shahar muhitida sanoat tufayli turli xil ekologik muammolarning kelib chiqishi, shahar va sanoat sharoitida ifloslangan havoning tirik organizmlarga ta'siri bo'yicha amaliy ko'nikma va malaka hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi – shahar va sanoat ekologiyasi, insoniyat oldiga bugungi kunda urbanizatsiya jarayonining jadallashuvi, talabalarga shahar muhitidagi organizmlar ularning o'zaro bir-biriga munosobatlari, shahar muhitining ifloslanish darajalari, shahar atmosfera havosi, sanoat korxonalarining barpo etilishi va uning atrof-muhitga ta'siri, shaharda yuzaga keladigan shovqin muammolari, biologik resurslarni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar, tushunchalar haqida ma'lumot berishdan iboratdir.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>I-MODUL. SHAHAR EKOLOGIYASI</p> <p>1-mavzu. Shahar tushunchasi va ta'rifi. Shaharlar kelib chiqishi nazariyalari.</p> <p>Shahar ekologiyasining ob'ektlari va predmeti, rivojlanish tarixi va uning metodlari. Shahar ekologiyasi fanining vazifalari, boshqa fanlar bilan bog'liqligi. Shaharlarning xozirgi hayoti, shaharlar iqlimi, shaharlarning rejali tuzilishi, shahar korxonalarining insoniyat hayotiga ta'siri. Shahar ekologiyasi bioekologik fan sifatida. Shahar ekologiyasi shahar bio-va ijtimoiy-iqtisodiy tizimlari to'g'risidagi fan sifatida. Shahar manzara ekologiyasi. Shaharsozlik va muhandislik ekologiyasi.</p> <p>2-Mavzu. Shahar va tabiat. Shaharlarga qo'yiladigan talablar</p>			

Shahar muhitidagi komponentlar: atmosfera, o‘simliklar, tuproqlar, yer osti suvlari, iqlim va urbanizatsiya jarayoni. Shahar muhitini asosiy ifloslavchilar. Tabiiy va sun‘iy tizimlar, atrof-muhitning ifloslanishi.

3-Mavzu. Shaharlarni ekologik zonalarga ajratish

Shahar zonalarni qulay va noqulay iqlim sharoitlari. Iqlim sharoitlarni inson hayoti va foliyatiga, o‘simlik hamda hayvonot dunyosiga ta’siri.

4-Mavzu. Shahar ekologiyasi tarixi va urbanizatsiya usullari.

Qadimgi shaharlarni paydo bo‘lishini o‘rganish. Jahon urbanizatsiya jarayonini o‘rganish. Urbanizatsiya va ularning turlari. Megopolislar. Shahar sonining ortishi. Urbanotizimlarni boshqarilishi. Yirik shaharlarni kelib chiqishi va muammolari. Urbanizatsiya jarayoni va uning ekologik oqibatlarini.

5-Mavzu. Shahardagi atmosfera havosi va shahar iqlimi

Shahardagi atmosfera havosi va shahar iqlimi Atmosferani antropogen ifloslanishida avtotransport asosiy omil. Shahar muhitida sanoat tufayli turli xil muammolarning kelib chiqishi. Shahar va sanoat sharoitida ifloslangan havoning insonlarga, o‘simliklarga va turli organizmlarga ta’siri.

6-Mavzu Shahar tuproqlari.

Tuproq va uning ahamiyati. Shahar yerlari va unga qo‘yiladigan talablar. Insonning tuproqlarga ta’siri va uning oqibatlarini. Shahar tuproqlarining ifloslanish manbalari hamda asosiy ifloslovchi modda va birikmalar.

7-Mavzu. Shahar suvlariga qo‘yiladigan talablar.

Yer yuzidagi suv muammolari. Suvning inson hayotidagi ahamiyati. Hidrosferani ifloslovchi asosiy manbalar. Shahar maishiy xo‘jaliklaridan chiqayotgan suvlarning ifloslanishi va muhofaza choralari.

8-Mavzu. Chiqindilarni zararlantirish va ulardan foydalanish yo‘llari.

Respublikamizagi chiqindilar muammosi. Suv orqali kelib chiqadigan kasalliklar Chiqindilar iqtisodiy manba sifatida. Kattiq chiqindilar manbalari. Chiqindilarni zararlantirish va ulardan foydalanish yo‘llari.

9-mavzu. Shahar chiqindilari muammolari

Atrof-muhitning turli chiqindilar bilan ifloslanishi. Chiqindilarni O‘zbekistonda ekologik vaziyatlarni murakkablashuvi. Maishiy chiqindilar va ularning turlari. Zaharli chiqindilar va ularning ekologik zarari.

10-Mavzu. Shahar transporti muammolari

Transport harakatini optimallashtirish; Transport parkini sekin-asta yangilash; Elektr transporti, metroni rivojlantirish; Yashil-himoya zonalarining ahamiyati.

11-Mavzu. Shahar chiqindilarini joylashtirish va utillashtirish

Shahar sharoitida chiqindilarining turlari; Qattiq va suyuq chiqindilar. Oqova suvlar va ularni tozalash usullari. Qattiq chiqindilarning manbalari. Chiqindilarni zararsizlantirish va ulardan foydalanish. Chiqindilardan oqilona foydalanish.

12- Mavzu. Shaharsozlikda shovqinga qarshi kurashish.

Shovqin nima? Titrash nima? Shovqinlarning kelib chiqishi. Infra tovush va ultra tovush. Shovqindan himoyalash. Shovqinni o'lchash va tahlil qilish choralari. Titrashdan himoyalash.

13-Mavzu. Shahar transporti va sanoat korxonalaridan oqilona foydalanish

Shahar transporti harakatlarida yuzaga keladigan muammolar, transport vositalarini optimallashtirish, sanoat korxonalarini va shahar transporti vositalaridan oqilona foydalanish yo'llari.

14-Mavzu. Aholi punktlarining ijtimoiy-ekologik muammolari (sanitariyasi va gigiyenasi, aholi salomatligi)

Sanitariya nazorat qilish organlarining vazifalari, Shaharlarni tozalashni tashkil qilish loyihalari tarkibi, Sanitariya shifokorlarining vazifalari. Shaharlarning tozaligini ta'minlash loyiha va rejalarini amalga oshirish.

15-Mavzu. Shahar florasi va faunasi.

Shahar o'simliklarini turli xil ifloslantiruvchi manbalardan himoyalash. Shahar hayvonot olamini muhofaza qilish. Shahar o'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish chora tadbirlari.

16-Mavzu. Shahar aholisining ekologik madaniyati

Ekologik madaniyat, tarbiya, ekologik tafakkur, ekologik odob, ahloq jamiyat taraqqiyotining asosiy negizlaridir. Ekologik ong va madaniyat. O'simlik va hayvonlarni ekologik va sanitariya jihatlarini. Ekologik ta'lim va tarbiya. Ekologik bilimlarni rivojlantirish

17-Mavzu. Shahar zonalarini ko'kalamlashtirish va obodonlashtirish

Inson va tabiat. Shahar tumanlaridagi manzarali daraxtlarning ekologik ahamiyati. Turli o'simliklarning shovqindan saqlashdagi roli. Shaharlarni obodonlashtirish ishlarini olib borish va uning ekologik ahamiyati.

18-Mavzu. Shaharlarda ekologik boshqaruv va atrof tabiiy muhitni huquqiy muhofaza qilish.

Shaharlarda ekologik boshqaruv tushunchasi. Ekologik munosabatlarni tartibga solish yo'llari. Ekologik boshqaruvni olib borish tartibi. Ekologik ekspertiza. Ekologik siyosat. Atrof tabiiy muhitni huquqiy muhofaza qilish.

II-MODUL. SANOAT EKOLOGIYASI

19-Mavzu. O'zbekiston Respublikasi hududida tabiatni ifloslovchi moddalarni chiqarib yuborish, tashlab yuborish va saqlash uchun to'lovlarni hisoblash va undirish tartibi.

Tabiatni ifloslovchi moddalarni chiqarib (tashlab) yuborish va saqlash uchun to'lov to'lovchilar. Ifloslovchi moddalarni chiqarib (tashlab) yuborish vuk saqlash uchun to'lov ob'ektlari. Ifloslovchi moddalarni chiqarib (tashlab) yuborish va saqlash uchun to'lov miqdorlari. Ifloslovchi moddalarni chiqarib (tashlab) yuborish va saqlash uchun to'lovlarni hisoblash va undirish tartibi.

20-Mavzu. Sanoat ekologiyasi fanining vazifalari, boshqa fanlar bilan bog'liqligi

Sanoat ekologiyasining ob'ektlari va predmeti, rivojlanish tarixi va uning metodlari. Sanoat ekologiyasining asosiy vazifalari. Sanoat ekologiyasi fanining vazifalari, boshqa fanlar bilan bog'liqligi. Sanoat korxonlarining insonlar hayotiga ta'siri.

21-Mavzu. Sanoatdagi kimyoviy moddalarning atrof-muhit ifloslanishiga ta'siri.

Rezina va plastmassa va ularning keltirayotgan zarari. Sanoatdagi kimyoviy moddalarning suv, havo va tuproqni ifloslantirishi. Sanoatdagi kimyoviy moddalarning tirik organizimlarga ta'siri.

22-Mavzu. Sanoat korxonalarini bilan bog'liq bo'lgan salbiy jarayonlar.

Sanoat korxonalarini bilan bog'liq bo'lgan salbiy jarayonlar. Tovush to'liqlari. Tovush maydonini tasniflovchi asosiy fizik miqdorlar. Eshitish-buyuk ne'mat. Elastik, bo'ylama, ko'ndalang to'liqlar, to'liqning tarqalishi

23-Mavzu. Sanoat korxonalaridan oqilona foydalanish.

Transport harakatini optimallashtirish; Transport parkini sekin-asta yangilash; Elektr transporti, metroni rivojlantirish; Yashil-himoya zonalarining ahamiyati.

24-Mavzu. Transport va sanoat korxonalaridan chiqayotgan gazlarni atrof-muhitga ta'siri.

O'zbekistonda atmosfera havosini ifloslanishini oldini olish uchun transport sohasida olib borilayotgan ishlar. Ekologik monitoring. Ekologik ekspertiza. Transport va sanoat korxonalardan chiqayotgan gazlarni atrof-muhitga ta'siri.

25-Mavzu. To'qimachilik va yengil sanoat korxonalarida atrof-muhitni muhofazalash.

Paxtani dastlab ishlash jarayonida atrof-muhitning ifloslanishi. Paxtani qayta ishlash jarayonida atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalarning hosil bo'lish sabablari. To'qimachilik va engil sanoat korxonalarida atrof-muhitni muhofazalash.

26-Mavzu. Chiqindisiz va kam chiqindili texnologiyalar.

Chiqindisiz texnologiyalarning asosiy printsiplari. Qattiq chiqindilar manbai va turlari. Plastmassa chiqindilarining atrof-muhitga ta'siri Sun'iy tolalar ishlab chiqarish jarayonlaridagi texnologik va ekologik muammolar va ularni hal etish yo'llari.

27-Mavzu. Sanoat korxonalaridan chiqayotgan suvlarning ifloslanishi.

Sanoat korxonalarida suvlardan foydalanish. Suvlarning ifloslanishi. Sanoat korxonalaridan chiqayotgan suvlarning ifloslanishi. Oqova suvlarni tozalash chora- tadbirlari.

28-Mavzu. Sanoat korxonalaridan atmosferaga chiqadigan ifloslantiruvchi moddalar.

Ifloslantiruvchi moddalarning atmosferada tarqalishi. Zararli moddalarning inson va atrof muhitga ta'siri. Zaharli chiqindilar miqdorini kamaytirishning tashkiliy va texnologik chora-tadbirlari.

29-Mavzu. Atmosfera havosini chang va gazdan tozalash usullari.

Atmosfera havosiga changning tushish yo'llari. Atmosfera havosiga chang chiqaruvchi sanoat korxonalarini. Havoni changdan tozalash usullari. Atmosfera havosiga zaharli gazlar chiqaruvchi manbalar. Havoni gazlardan tozalash usullari.

30-Mavzu. Zaharli chiqindilar miqdorini kamaytirishning tashkiliy va texnologik chora-tadbirlari.

Atmosfera havosini zaharli gazlar bilan ifloslanishi kamaytirish. Tadbir samarasi va chiqindi hosil bo'layotgan va tashlanayotgan yerlarda uning miqdorini chegaraviy mumkin bo'lgan meyoriy. Trubkalar balandligini oshirish.

31-Mavzu. Sanoat korxonalarida suvning ishlatilishi.

Sanoat ishlab chiqarish korxonalarida foydalaniladigan suvlar – oqova suvlar deb atalishi. Kimyo sanoatida hosil bo'layotgan oqova suvlarning tarkibi. Kimyo sanoatida suv-xomashyo, erituvchi, reaksiyon muhit, ekstragent, absorbent sifatida.

32-Mavzu. Sanoat korxonalaridan chiqadigan ifloslantiruvchi moddalarni nazorat qilish.

Sanoat korxonalaridan chiqadigan iflosliklarni nazorat qilish va meyyorlash. Sanoat korxonalaridan chiqadigan ifloslantiruvchi moddalarning turlari. Sanoat korxonalaridan chiqadigan ifloslantiruvchi moddalarni nazorat qilish.

33-Mavzu. Sanoatlashgan maydonlarni ekologik zonalarga ajratish va sanoat maydonlariga qo'yiladigan talablar

Sanoatlashgan maydonlarning funksional zonalarga bo'linishi. Sanoat zonalarini tashki zonasi. Yer osti zonasi. Sanoat korxonalarini qurilishi uchun tanlanadigan yerlar. Sanoatlashgan joylarning ekologik qulayligi. Issiqlik. Yorug'likning tushishi va tarqalishi. Arxitektura muhitini ekologik geometriyalashtirish. Sanoat korxonalarini qurilishida energiya va resurslarni tejash masalalari.

34-Mavzu. Atmosferaga chiqariladigan zararli chiqindilarni kamaytirish bo'yicha texnologik chora-tadbirlar.

Korxonalaridan chiqadigan turli zaharli chiqindilar va ularning salbiy ta'siri. Atmosferaga chiqariladigan zararli chiqindilarni pasaytirish bo'yicha texnologik chora-tadbirlar.

35-Mavzu. Sanoat korxonalarini bo'yicha bosh reja va sanitar himoya zonasiga talablar.

Atrof-muhitning holati va foydalanish ustidan nazorati, sanoat ob'ektlarini qurish meyyorlari, meyyorlarni buzuvchi sanoat ob'ektlarini qurish va ishlatishni man etilishi. Ekologik normativlar, qoidalar va standartlar.

36-Mavzu. Tabiatni huquqiy muhofazalash

Iqtisodiy va ekologik manfaatlar. Tabiatni huquqiy muhofaza qilish. Tabiatni saqlash qonunchiligi, huquqni muhofazasi chegaralari. Tabiat elementlari: foydalai qazilmalar, suv, tuproq, o'simliklar va hayvonlar – Tovar moddiy boyliklarni.

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar (Laboratoriya ishlari), (Seminar mashg'ulotlari), (Kurs ishi), (Mustaqil ta'lim) o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi) bo'yicha yoziladi)

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Shahar tushunchalari va o'ziga xos xususiyatlari.
2. Shahar ekotizimlari
3. Shahar maydonlarni ajratish
4. Urbanizatsiya jarayonlari va uning ekologik oqibatlari.
5. Yirik shaharlarning kelib chiqishi va muammolari
6. Atmosfera havosini ifloslanish yo'llari va uni kamaytirishga qaratilgan chora – tadbirlar
7. Yer resurslari va ularni ifloslanishi, eroziyalanishdan muhofaza qilish
8. Oqova suvlar va ularning tozalash usullarini sinflanishi.
9. Shahar chiqindilarning muammosi
10. Shaharlarda transport muammosi.
11. Transportlardan chiqayotgan gazlarning atrof-muhitga ta'siri
12. Sanoat korxonalaridan oqilona foydalanish
13. Shahar tumanlarida gigiyena, sanitariya va aholi salomatligi.
14. Aholining ekologik ong va madaniyati.
15. Shahar va sanoat zonalarni ko'kalamzorlashtirish
16. Sanoat korxonalarining turlari
17. Sanoatlashgan hududlarida atrof muhitni muhofaza qilish,
18. Chiqindilarni hosil bo'lish manbalari va sabablari, ularning sinflanishi
19. Qattiq chiqindilarga mexanik, termik usullar bilan ishlov berish.
20. Mineral xom-ashyo resurslardan samarali foydalanish yo'llari.
21. Neft mahsulotlari bilan suv zahiralarning ifloslanishi va uning oldini olish chora-tadbirlari.
22. Chorvachilik va parrandachilik koplekslari chiqindilarini qayta ishlashning ekologik ilmiy asoslari.
23. Biogaz va biogumus ishlab chiqarish texnologiyasi va uning istiqbollari.
24. Shaharlarda ekologik boshqaruv va atrof-muhitni xuquqiy muhofazasi.
25. Chiqindilar to'g'risida qonunlar
26. "Yashil makon" loyihasini sanoatlashgan hududlarda amalga oshirish.
27. Shaharlarni obodonlashtirish ishlarini olib borish va uning ekologik ahamiyati.
28. Sanoatlashgan hududlarida ekologik monitoring olib borish.
29. Plastmassa chiqindilarining atrof-muhitga ta'siri.
30. Havoni changdan tozalash usullari.
31. Kimyo sanoatida hosil bo'layotgan oqova suvlarning tarkibi
32. Oqova suvlarni tozalash chora- tadbirlari (tarkibiga qarab).

33. Atmosfera havosini gazlardan tozalash usullari.
34. Transport va sanoat korxonalaridan chiqayotgant gazlarni atrof-muhitga ta'siri.
35. Atrof tabiiy muhitni xuquqiy muhofaza qilish.
36. To'qimachilik va yengil sanoat korxonalari atrofida atrof-muhitni muhofaza qilish.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Shahar va sanoat ekologiyasi fanining rivojlanish tarixi.
2. Shahar ekologiyasining ilmiy asoslari
3. Shahar muhitidagi o'simliklarni hayotiy shakllari
4. Urbanizatsiya jarayonining shahar ekologiyasiga ta'siri.
5. Shahar tumanlarini ko'kalamzorlashtirish
6. Zamon talabidagi shahar tumanlarini yaratish
7. Shahar hududlaridagi atmosfera havosining ifloslanishi
8. Shahar va shovqin muammosi
9. Shahar tumanlarida gidrosferaning ifloslanishi
10. Shahar tumanlarida litosferaning ifloslanishi
11. Shahar tumanlaridagi o'simliklar, ularni optimizatsiyasi
12. Shahar, sanoat, transport va chiqindi muammosi.
13. Sanoatda shovqinga qarshi kurash choralarini.
14. Inson faoliyati natijasida kelib chiqadigan shovqinlar.
15. Og'ir sanoat korxonalaridagi ifloslanish turlari
16. Sanoat ekologiyasi fanining rivojlanish tarixi
17. Sanoat zonalarini ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirish.
18. Sanoat chiqindilarini qayta ishlashning zarurati.
19. Sanoat korxonalarini tabiiy resurslarga ta'siri
20. Sanoatda shovqinni o'lchash va tahlil qilish chora tadbirlari.
21. Chiqindisiz texnologiyaning ekologik ahamiyati.
22. Tabiiy va sun'iy tizimlar, atrof-muhitning ifloslanishi
23. Iqlim sharoitlarini inson hayoti va faoliyatiga, o'simlik va hayvonot dunyosiga ta'siri
24. Qadimgi shaharlarni paydo bo'lishini o'rganish. Jahon urbanizatsiya jarayonini o'rganish
25. Urbanizatsiya va ularning turlari
26. O'zbekiston hududida sanoat shaharlari ekologiyasi
27. Yirik shaharlarni kelib chiqishi va muammolari
28. Shahar va sanoat sharoitida ifloslangan atmosfera havosini insonlarga, o'simliklarga va turli tirik organizimlarga ta'siri
29. Shahar va sanoat tuproqlarini ifloslanishi manbalari va asosiy ifloslovchi modda va birikmalar

	<p>30. Shahar va sanoat korxonalaridan chiqayotgan suvlarining ifloslanishi va muhofaza choralari</p> <p>31. Qattiq chiqindilarni manbalari. Chiqindilarni zararsizlantirish va ulardan foydalanish yo‘llari</p> <p>32. Transportlardan chiqayotgan gazlarni atrof-muhitga ta’siri</p> <p>33. Shahar va sanoat joylarni loyihalashtirish va toza tutish</p> <p>34. Ekologik siyosatda sanoat ekologiyasining tutgan o‘rni</p> <p>35. Tojikiston Alyumin zavodining atrof-muhitni ifloslantirishi</p> <p>36. Antropogen omillar ta’sirida yer osti suvlarining ifloslanishi</p> <p>37. Antropogen va sanoat rivojlanishining tuproq resurslaridan foydalanishga ta’siri</p> <p>38. Sanoatlashgan hududlarni atmosferaga ta’siri</p> <p>39. Shaharlarning rivojlanish muammosi</p> <p>40. Sanoat-transport toksikantlarining inson salomatligiga ta’siri</p> <p>41. Sanoat korxonalarining suvlarga ta’siri</p> <p>42. Shahar va sanoat chiqindilari muammolari</p> <p>43. Shahar va sanoat ekotizimlari</p> <p>44. Sanoat korxonalarining tuproqlarga ta’siri</p> <p>45. Sanoatlashuv va uning ekologik oqibatlari</p> <p>46. Sanoat korxonalarini tabiiy resurslarga ta’siri</p> <p>47. Sanoat korxonalarining atrof-muhitga ta’siri</p> <p>48. Qishloq xo‘jaligini kimyolashtirish sohasidan ajralib chiqadigan zararli moddalar.</p> <p>49. Shahar turar joylarida shovqinni baholash</p> <p>50. Sanoat rivojlangan shaharlarning tabiiy muhitga salbiy ta’sirlarini aniqlash</p> <p>51. Shahar aholisi yashash joylarini ijtimoiy-ekologik muammolari</p> <p>52. Chiqindilarni utilizatsiya qilish muammolarini bartaraf etish yechimlari</p> <p>53. Shaharsozlik va sanoat muammolari yechimida siyosiy-huquqiy boshqaruv.</p> <p>54. Shaharsozlikning atrof-muhitga ta’siri.</p> <p>55. Shaharlarni ko‘kalamzorlashtirishning yangi istiqbollari.</p> <p>56. Shaharlar havosini tozalaydigan introduksiya qilingan o‘simliklar.</p> <p>57. Obodonlashtirishda foydalaniladigan ayrim o‘simliklarning inson organizmiga salbiy ta’siri.</p> <p>58. Shaharlarda qurilishning kuchayib borishi va iqlim o‘zgarishi.</p> <p>59. Shahar aholisini toza suvlar bilan ta’minlash muammolari.</p> <p>60. Sanoat korxonalarida yangi texnologiyalar joriy etishning ahamiyati.</p>
yyy	<p>VI. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>Shahar tushunchasi, uning o‘zgarish mexanizmi, ob’yektiv va sub’yektiv sabablari;</p> <p>- global, mintaqaviy va milliy hududiy muammolar doirasidagi halqaro hamkorlik;</p> <p>- atrof-muhit holati va inson salomatligi faoliyati haqida <i>tassavurga ega bo‘lishi</i> ;</p> <p>-shahar muhitidagi komponentlari, atmosfera, o‘simliklar, tuproqlar, yer osti suvlari iqlim va urbanizatsiya jarayonini o‘rganish ;</p> <p>- qadimgi shaharlarni paydo bo‘lishini o‘rganish;</p>

	<p>-shahar tumanlaridagi manzarali daraxtlar axamiyati, shovqindan saqlashda o‘simliklarning rolini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi.</i></p> <p>- transportlardan chiqayotgan gazlarni atrof-muhitga ta’sirini bilish;</p> <p>- sanoat korxonalaridan chiqayotgan suvlarning ifloslanishini aniqlash;</p> <p>-shahar iqlim sharoitlarni inson hayoti, faoliyatiga, o‘simlik va hayvonot dunyosiga ta’sirini oldini olish hamda muhofaza qilish haqida <i>ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak;</i></p> <p>-shahar va sanoat hududlarini ko‘kalamzorlashtirish va obodonlashtirish ishlarini olib borish:</p> <p>-shahar shovqin ta’sirini aniqlash;</p> <p>-shahar va sanoat chiqindilarining oldini olish bo‘yicha chora-tadbirlari bo‘yicha xorijiy tajriba <i>malakalariga ega bo‘lishi kerak.</i></p>
4.	<p>VII. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma’ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni tayyorlash; • individual loyihalar; • jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</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 topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Michael Begon, Colin R. Townsend, and John L. Harper. Ekology From Individuals to Ecocystems., o‘quv qo‘llanma., Blackwell 2006., 717 bet. 2. Yormatova D. Sanoat ekologiyasi. Toshkent. 2007. 3. Yodgorova D.Sh., Egamberdiyeva L.Sh., Azimova D.O. Shahar ekologiyasi. Toshkent 2013. 4. Egamberdiyeva L.SH., Egamberdiyev K.F. Shahar va sanaot ekologiyasi. Fan ziyosi. T.: 2021 <p>Qo‘shimcha adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 31.05.2023 yildagi PQ-171-son “Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi faoliyatini samarali tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”. T.: 2023. 2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 18.01.2022 yildagi 31-son “Orol dengizining suvi qurigan tubida va orolbo‘yi hududlarida «Yashil qoplamalar» - himoya o‘rmonzorlarini barpo etishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”. T.: 2022

	<p>3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 30 oktyabrdagi PF-5863-son Farmoni. “2030 yilgacha bo‘lgan davrda O‘zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish kontsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” T.: 2019</p> <p>4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 27-maydagi 434-sonli qarori. “O‘zbekiston Respublikasida Ekologik ta’limni rivojlantirish kontsepsiyasi” T.: 2019.</p> <p>5. Tursunov X.T., Rahimova T.U. Ekologiya.-T.”Chinor ENK”, 2006.</p> <p>6. Ergashev A. Umumiy ekologiya –T.:”O‘zbekiston”, 2003</p> <p>7. Ergashev A.E, Sheraliyev A.Sh., Suvonov X.A., Ergashev T.A. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent. “Fan”, 2009.</p> <p>8. Jelinski, L.W., T.E. Graedel, R.A. Laudise, D.W. McCall, and C. Kumar N. Patel. “Industrial Ecology: Concepts and Approaches.” Proceedings, National Academy of Sciences, USA 89 (February 1992): pp. 793-797. University of Michigan.</p> <p>9. Gaston, Kevin J. Urban Ecology. New York University Press, New York, 2010. New York University.</p> <p>10. Adler, F.R., Tanner, C.J. Urban Ecosystems: Ecological Principles for the Built Environment. Boston University Press, Boston, 2013. Boston University.</p> <p>Graedel T.E., and Allenby, B.R. 2010. Industrial Ecology and Sustainable Engineering. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education. (This book is called “IE” in the course schedule below). University of Southern California.</p> <p>Axborot manbalari</p> <p>1. www.gov.uz</p> <p>2. www.lex.uz</p> <p>3. www.ziyonet.uz</p> <p>4. www.climate.uz</p>
7.	<p>Fanning o‘quv dasturi Toshkent davlat agrar universiteti Ilmiy Kengashining 202__ yil “__” _____ dagi ____ -sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan</p>
8.	<p>Fan/modul uchun ma’sular:</p> <p>Xaydarova X. N - ToshDAU, “Ekologiya va botanika kafedrasi, b.f.n., dotsent</p> <p>Yuldasheva S.Sh -ToshDAU, “Ekologiya va botanika kafedrasi, dotsenti b.f.f.d. (PhD)</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>Norboyev Z.N - Toshkent davlat agrar universiteti “Ekologiya va botanika” kafedrasi, dotsent, f.m.f.n.</p> <p>Yakubjonova Sh.T - Nizomiy TDPU Tabiiy fanlar fakul’teti “Botanika va ekologiya” kafedrasi dotsent, g.f.f.d. (Turdosh OTM).</p>

Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etilgan xalqaro QS va THE reytinglarida nufuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan.

№	OTM nomi	QS	THE	O'quv dasturidagi mavzu nomi	Kiritilgan qo'shimcha va o'zgartirishlar	Havolalar:
1	University of Pennsylvania AQSH	11 o'rin	14 o'rin	4-Mavzu. Shahar ekologiyasi tarixi va urbanizatsiya usullari	History of Urban Eco, Urbanization patterns (<i>Shahar ekologiyasi tarixi va urbanizatsiya usullari</i>)	https://deenr.rutgers.edu/sites/default/files/2025-03/216-487.pdf
2	Moskva Davlat universiteti (Rossiya)	94 o'rin	107 o'rin	5-Mavzu. Shahardagi atmosfera havosi va shahar iqlimi	Атмосферный воздух в городе и городской климат. (<i>Shahardagi atmosfera havosi va shahar iqlimi</i>)	https://www.geogr.msu.ru/education/vo/programs_3xx/bak_E/b_E_fm_ecologia_goroda_2023.pdf
3	New York University (AQSH)	43 o'rin	33 o'rin	6-Mavzu Shahar tuproqlari 15-Mavzu. Shahar florasi va faunasi	Urban Soils Discussion (<i>Shahar tuproqlari muhokamasi</i>); Plants in Cities Discussion (<i>Shaharlardagi o'simliklar muhokamasi</i>)	https://as.nyu.edu/content/dam/nyu-as/environment/documents/Syllabi/fall-2021/ENVST-UA_390.001+BIOL-UA_390.001_Urban_Ecology_Paolantonio_F21.pdf
4	Boston University (AQSH)	108 o'rin	75 o'rin	1-mavzu. Shahar tushunchasi va ta'rifi. Shaharlar kelib chiqishi nazariyalari	Urban form, structure (<i>Shahar shakli, tuzilishi, vazifasi</i>)	https://sites.bu.edu/hutyra/files/2014/02/GE475_675_FINAL_syllabus.pdf
5	University of Southern California (Norvegiya)	125 o'rin	125 o'rin	33-mavzu. Sanoatlashgan maydonlarni ekologik zonalarga ajratish va sanoat maydonlariga qo'yiladigan talablar	An overview of industrial ecology with a focus on complex systems and the scope of the field. (<i>Murakkab tizimlar va sohaning ko'lamiga qaratilgan sanoat</i>)	https://web-app.usc.edu/soc/syllabus/2020/1/31576.pdf

					<i>ekologiyasining umumiy ko'rinishi)</i>	
--	--	--	--	--	---	--

