

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**



**SANOAT EKOLOGIYASI VA HAYOT FAOLIYATI
XAVFSIZLIGI
FANI BO'YICHA
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	700000 -Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710000 -Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60710100 -Kimyoviy texnologiya (Noorganik moddalar)

Urganch – 2024

Fan/modul kodi SEHFXB313	O'quv yili 2024-2025	Semester 6	ECTS-Kreditlari 6-semestr-3
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6-semestr-3
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Sanoat ekologiyasi va hayot faoliyati xavfsizligi	46	44	90
2.	I. Fanning mazmuni Ushbu fan kimyo va oziq-ovqat sanoatlari korxonalarida mavjud ekologik muammolarni kelib chiqish sabablari, ularni kamaytirishga qaratilgan tashkiliy va texnologik chora-tadbirlarni ishlab chiqish, tabiiy resurslarning sinflanishi va ulardan oqilona foydalanish asoslari, tabiatda moddalarning aylanma harakati, insonlarni ishlab chiqarish faoliyatlarini bilan atrof muhit o'rtasidagi bog'liqlik, chiqindisiz texnologik jarayonlarni tashkil qilishning asosiy tamoyillari, atmosfera, gidrosfera va litosferani muhofaza qilish masalalari, yong'in xavfsizligi asoslari, aholini va xududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish, favqulotdda vaziyatlarga ma'naviy-ruhiy tayyorgarlik, favqulotdda vaziyat oqibatlarini bartaraf etishda avariya-qutqaruv ishlari va shu kabi mavzular uzviylik va uzluksizlik nuqtai-nazaridan mantiqiy ketma-ketlikga o'z aksini topgan. Fani o'qitishdan maqsad – talabalarga “Sanoat ekologiyasi va hayot faoliyati xavfsizligi” fanning nazariy asoslari, ekologik muommolar, ularni bartaraf qilish usullari, korxonalardan chiqadigan chiqindilarni tozalash usullari, ishlab chiqarish sanitariyasi va mexnat gigenasi, texnika xavfsizligi, yong'in xavfsizligi va favqulotda vaziyatlardan muhofazalanish chora-tadbirlari xaqida ko'nikmasini hosil qilishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, iqtisodiy va texnologik hisoblarni va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. "Sanoat ekologiyasi va hayot faoliyati xavfsizligi faniga kirish. O'zbekistondagi mavjud ekologik muammolar. Atrof muhitni muhofaza qilish muammosini dolzarbligi. "Sanoat ekologiyasi" fani o'tilishidan maqsad va uning vazifalari. Atrof muhitni hozirgi kundagi holati va atrof muhitni muhofaza qilish muammosini dolzarbligi. Atrof muhitni ifloslanish ko'lamini va manbalari. Insonlarni ishlab chiqarish faoliyati bilan atrof muhitni bog'liqligi. Tabiatdagi antropogen o'zarishlar, ularning turlari va shakllari. Atrof-muhitni muhofaza qilishning asosiy yo'nalishlari.		

2-mavzu. Aтроf muhitni muhofaza qilishning huquqiy va ilmiy asoslari. Biosferaning tarkibi va funksiyalari. Aтроf muhitni muhofaza qilish yangi bilim soxasi. Muhitning ekologik sharoitlari. Biologik hayotning tabiiy asosi. Tabiiy muhitning va jamiyatning rivojlanish bosqichlari. Biosfera haqida tushuncha va uning chegaralari. V.I.Vernadskiyning biosfera haqidagi ta'limoti. Biosferaning tarkibi va funksiyalari. Biosferada energiya va moddalarning aylanma harakati, biokimyoviy sikl. Biosferaning tuzilishi elementlari. Biogetsenozlar. Ekologik muvozanat. Tabiiy muhitni rivojlanishiga ta'sir qiluvchi antropogen faktorlar. Teknosfera, noosfera. Ekologik sistemalarni barqarorlik ostonasi va sig'im chegarasi.

3-mavzu. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish asoslari. Tabiiy resurslar. Ekologik inqiroz. Tabiiy resurslarga bo'lgan ehtiyoj va demografik muammolar o'rtasidagi bog'liqlik. Tabiiy resurslar va ularning sinflanishi. Ashyoviy, energetik, oziq-ovqat muammolari. Ularni yechish yo'llari. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish asoslari. Chiqindisiz texnologiyani hosil qilish asoslari. Chiqindilarni hosil bo'lish manbalari va sabablari, ularni sinflanishi. Chiqindilarni qayta ishlash, utilitatsiyalash, yo'q qilish. Chiqindisiz texnologiyalarni yaratish atrof muhitni muhofaza qilish muammolarini xar tomonlama hal qilish. Chiqindisiz texnologik jarayonlarni tashkil qilishning asosiy puitsiplari. Xom ashyoni to'liq ishlatish, kooperatsiyalash. Chiqindisiz ishlab chiqarish jarayonlariga misollar. Aтроf muhitni muhofaza qilishda texnikaning roli. Monitoring. Monitoring turlari.

4-mavzu. Atmosfera havosini ifloslanish yo'llari va uni kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar. Atmosferani ifloslantiruvchi manbalari. Atmosferaning tuzilishi va tarkibi. Gazlarning aylanma harakati(CO_2 ; N_2 ; O_2 ; H_2O ; va h.k). Aylanma harakati buzilishi oqibatlari. Atmosferani ifloslanishi natijasida iqlimni o'zgarishi. Atmosferani ifloslantiruvchi manbalari. Atmosfera havosida ifloslantiruvchilarni tarqalishi. Atmosfera havosini nazorat qilish usullari. Atmosfera havosida zaxarli moddalarni ChMM va ChMCh. Atmosfera havosini holatini nazorat qilish usullari. Atmosferani ifloslanishi va uni himoya choralarini gaz va changlarni nazorat qilish usullari. C_m ni va ChMM ni hisoblash. Atmosferani gaz va chang chiqindilari bilan ifloslanishini kamaytirishga qaratilgan tashkiliy va texnologik chora-tadbirlari.

5-mavzu. Atmosfera havosini changdan tozalash. Changning asosiy xossalari. Changning gravitatsion, inertsiya, markazdan qochma kuch asosida, xo'llash, elektrostatik usullar bilan tozalash. Changni tozalovchi jihozlar.

6-mavzu. Atmosfera havosini zaharli gazlardan tozalash. Gazlarni tozalash inshootlari. Zaharli gaz chiqindilarning hosil bo'lishi, ularni atmosferaga tashlanishi va hosil bo'lishini oldini oluvchi

texnologik usullar. Chiqindi gazlarni va havoni zaharli moddalardan tozalashni asosiy printsiplari. Ifloslantiruvchi moddalarni adsorbsiya va adsorbsiya usullari bilan ajratib olish. Qo'llanilayotgan moslamalar. Gazlarni qatallik va termik usullar bilan tozalash. 7-mavzu. Oqova suvlar va ularning tozalash usullarini sinflanishi. Tabiiy va oqova suvlarni sinflanishi. Yerning suv resurslari. Suvning aylanma harakati va uning ahamiyati, tabiiy suvlarning sinflanishi. Suv bilan ta'minlash va suvni sarflash. Chuchuk suv tanqisligi muammosi. Dunyo okeanini ifloslanish darajasi. Suv havzalarini ifloslanishi oqibatlari. Oqova suvlar va ularni sinflanishi. Oqova suvlarning ifloslanishi darajasi ko'rsatkichlari, ularni aniqlash. Oqova suvlarni ifloslik darajasi bo'yicha sinflanishi va tozalash usullarining turlari. 8-mavzu. Oqova suvlarni tozalash. Oqova suvlarni yirik va mayda erimaydigan dispers zarrachalaridan tozalash. Yirik zarrachalarni mexanik usullar bilan ajratib olish suzib olib tindirish, filtrlash, flotatsiya, sentrifugalash. Oqova suvlarni fizik-kimyoviy usullarda mayda va kolloid zarrachalaridan tozalash–koagulyatsiya va flokulyatsiya usullari. Oqova suvlarni erigan organik (molekulyar-disperslik) moddalardan tozalash. Oqova suvlarni regenerativ va distruktiv usullar bilan tozalash. Oqova suvlarni erigan noorganik (ion-disperslash) moddalardan tozalash. Oqova suvlarni to'liq tozalash. 9-mavzu. Litosferani muhofaza qilish. Yer resurslari va ularning ifloslanishidan, tugallanishidan, qisqarishidan, yeroziyalanishidan muhofaza qilish va resurslardan oqilona foydalanish. Tuproqlarni reaktivatsiya qilish. O'rmonlarni, o'simlik va hayvonot olamini muhofaza qilish, o'rmonlarni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar. Qattiq chiqindilarni hosil bo'lishi manbalari va sinflanishi. Qattiq chiqindilarni mexanik, mehonatermik va termik usullar bilan qayta ishlash. 10-mavzu. "Xayot faoliyati haxsizligi" ni taminlashning maqsadi va vazifasi. Fanni o'qitishdan maqsad va uning vazifalari. Xayot faoliyati xavfsizligi nazariyasining asosi bo'yicha tushuncha va tariflar. Xavf xatar, xavfsizlik xaqida. Xavflarning klassifikatsiyasi. Ishlab chiqarish korxonalarida xayot faoliyati xavfsizligini taminlash. 11-mavzu. Ishlab chiqarishda havfli holatlar va baxtsiz hodisalar. Sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish xizmatini uyushtirish va xabfiz mehnat sharoitini yaratish. Davlat nazorati tashkilotlari. Mehnatni muhofaza qilishning nomenklatura chora tadbirlari. Ishlab chiqarish korxonalarda mehnat sharoitini tekshirish va baholash. 12-mavzu. Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish sanitariyasi va mehnat gigiyenasining vazifalari. Zaharli moddalarning hususiyatlari. Sanoat korxonalarida mehnat gigiyenasi va ishlab chiqarish sanitariyasi. Ishlab chiqarish sharoitida meterologik sharoitlar. Ishlab chiqarishda	8. Fan/modul uchun mas'ullar: Atashev E.A.- Urganch davlat universiteti, "kimyoviy texnologiyalar" kafedrasi dotsentii, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Buranova D.B. - UrDU, "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasi o'qituvchisi 9. Taqrizchilar: Matchanov Sh.K. – UrDU "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasi dosenti, t.f.n. Saparbaeva N.K. –UrDU "Yengil sanoat texnologiyalari va jixozlari" kafedrasi mudiri, t.f.n. Mazkur o'quv dasturi universitet o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil "29" 08 dagi 1 -sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan. Mazkur o'quv dasturi "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasining 2024 yil "29" 08 dagi 1 -sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan. Akademik faoliyat va registrator departamenti bo'limi boshlig'i: G'.R.Matlatipov Fakultet dekani: Sh.R.R.Kurambayev Kafedra mudiri: Sh.K.Altova Tuzuvchilar: E.A.Atashev D.B.Buranova
---	--

6.	Azamov A., Tusunov T.T., Shomuratova Sh.M., Lutfullayeva N.B. Mexnatni muhofaza qilish. T.Sanostandart, 2013.
7.	Qudratov O., G'aniev T., Yo'ldoshev G'. Xayot faoliyati xavfsizligi. T.:2006
8.	Макаров Г.В. Охрана труда в химической промышленности.М., Химия, 1989 г.
9.	Арустамов Е.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник.- М.:2004.
10.	Nigmatov I., Tojiev M. Favqulodda vaziyatlar va fuqaro ximoyasi. Darslik.- T.: Iqtisod moliya, 2011.-260 bet.
	Qo'shimcha adabiyotlar
1.	Richard O., Mines Jr. Environmental engenering principles and practice. Willey Blackwell. USA 2014.-P.667.
2.	Ergashev A. Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish. T./ 2005.
3.	D.Yormatova. Ekologiya. Darslik. T. 2009.-248b.
4.	3.Эргашев, Экологическая безопасность- среда жизни человека. T. 2007.
5.	S.M. Turobjonov va b. Sanoat chiqindilarini rekuperatsiya qilish texnologiyasi.- Darslik T.:Faylasufilar jamiyati. 2011. -180 b.
6.	Ergashev A. Ekologiya, T.2005.
7.	S.M. Turobjonov va b., Oqava suvlarni tozalash texnologiyasi.Tosh. 2010.
8.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik- har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Xalq so'zi gazetasi.2017 yil 16 yanvar, № 11.
9.	O'zbekistonn Respublikasi Konstitutsiyasi.T.:2012
10.	O'zbekistonn Respublikasi mexnat qonunlar kodeksi. T.,2000
11.	U.Yuldoshev, U.Usmonov, O.Qudratov "Mehnatni muhofaza qilish"-o'quv qo'llanma.T.Mehnat,2001
12.	И.Т.Белов и др. "Безопасность жизнедеятельности" Выс. Шк.-М.: 2009
13.	O'.Yo'ldoshev va b., Mexnat muhofazasi maxsus kursi. Darslik.- T.:2015
14.	O'.Yo'ldoshev va b., Xayot faoliyati xavfsizligi Darslik.- T.:2014.- 268
15.	O. Qudratov. Favqulodda vaziyatlarda fuqarolarni muhofaza qilish. T.2005
16.	Mexnat muhofaza qilishga oid me'yoriy xujjatlar to'plami. T. Sharq. 1999
17.	Х.Рахимова ва. б., Мехнатни мухофаза клинш. Ўқув кўл. Тош., 2003
18.	В.С.Никитин и др., Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности. Учебник. М.: 1991
7.	Urganch davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.

shamollatish, istitish. Zaharli moddalarning hususiyatlari ularning sinflanishi, odam organizmiga ta'siri.

13-mavzu. Ishlab chiqarishda shovqin tebranish himoya usullari. Yoritish masalalari. Ishlab chiqarishda shovqin, tebranish, ulardan muhofazalanish chora tadbirlar. Yoritish masalalari. Radiatsiya xavfsizligi asoslari, shaxsiy himoya vositalari

14-mavzu. Ishlab chiqarishda texnika xavfsizligini ta'minlash masalalari, sanoat korxonalarida elektr xavfsizligi va bino, inshootlar yong'in xavfsizligini ta'minlash. Sanoat korxonalarini, bino va inshootlarini loyihadini tuzish va qurilishiga bo'lgan xavfsizlik talablari. Xavfsizlikni ta'minlash ergonomika va psixologiyani ahamiyati. Ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarni bajarish xavfsizligi ta'minlash. Inson organizmiga elektr tokning ta'siri va shikastlanish turlari. Transport quvurlaridan foydalanish xavfsizligi. Yong'inga qarshi to'siqlar. Oraliq masofa, xavfsiz joyga chiqish yo'llari va ularga bo'lgan talablar. Yong'inni o'chirish vositalarining turlari. O'chirish vositalarini tanlash. Yong'inni kimyoviy va havo-mexanik ko'pigidan foydalanib o'chirish. Yong'inni o'chirishda suvdan foydalanish shartlari. Suv manbalari turlari. Kukunsimon: inert moddalardan yong'inni o'chirishda foydalanish. Korxonalarda yong'in haqida aloqa, xabar berish vositalari

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Atmosfera havosida zaharli moddalarning tarqalishi va tashlanayotgan chiqindilarning mumkin bo'lgan chegaraviy miqdorini hisoblash.
2. Atmosfera havosiga tushayotgan chang-gaz chiqindilari CHMCHlarini va ularni tozalash qurilmalarni hisoblash uchun bog'liqlik formulalarini o'rganish.
3. Atmosfera havosiga tushayotgan chang-gaz chiqindilari tozalashda chang cho'k tirish kameralari, siklon, skrubberlarni hisoblash.
4. Oqova suvlarni tozalashda mexanik va dinamik qurilmalar hamda filtrlarni hisoblash.
5. Sanoat oqova suvlarini biologik usul bilan tozalashda aeroteknikaning texnologik ko'rsatkichlari asosida hisoblash va loyihalash
6. Sanoat oqova suvlarini tozalashda qum-yog'tutgichni hisoblash.
7. Ishlab chiqarishda shikastlanishni iqtisodiy baholash.
8. O'zni o'chirishda kerakli bo'lgan suv, ko'pik miqdorini va generatorlar sonini hisoblash.

	-biosferada moddalarning aylanma xarakatini; tabiiy resurslarning atmosferaga xavosining tuzilishi va tarkibini; -xavoni chang va zaxarli gazlardan tozalash usullarini; -oqova suvlarning sinflanishini; -oqova suvlarni tozalash usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi; -talaba tegishli sanoat korxonalarida mavjud ekologik xolatga baxo berish, korxonada mavjud tozalash inshooti jihozlarining tuzilishi, ishlash printsiplarini, ularning optimal ko'rsatkichlari va ish rejalarini tanlash asosida hisoblash; tozalovchi jihozlarni to'g'ri tanlash va ishlatish; ularning texnologik parametrlarini hisoblashni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; -talaba kimyo va oziq-ovqat sanoati korxonalarida hosil bo'layotgan chiqindilarni normativ miqdorlarini xisoblash va taxlil qilish; tashlanayotgan chiqindilarning tarkibiga binoan ularni samarali tozalash usullarini tanlash, korxonalarda chiqindisiz texnologik jarayonlarni hosil qilish; -texnologik jarayonlar xavfsizligini ta'minlash, mahnat jarayonida inson salomatligini va ishga layoqatligini saqlash, xavfsizligini ta'minlash bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqarishni o'rganish, favqulotda vaziyatlarga ma'naviy-rubiy tayyorgarlikni tashkil etish, favqulotda vaziyat oqibotlarini bartaraf etishda avariya-qutqaruv ishlarini tashkil etish, tabiiy ofatlar natijasida keltirilgan talofatlar darajasini aniqlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: ma'ruzalar; individual topshiriqlar; guruhlarda ishlash; jamoa bo'lib ishlash; taqdimotlar tayyorlashi;
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, kichik amaliy masalalarni yechish, mustaqil ravishda metodlar, strukturalar yaratish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar 1. Ф.Ф. Брюхан, Промышленная экология. Учебник. Ied Forum-M.2017 2. Essingyon M. Soil and Water Chemistry. Taylor & Francis inc.2017,656 p 3. Environmental Pollution, № 15 The distribution variance of airborne microorganisms in urban and rural environments. April 2019. 4. В.А.Зайцев. Промышленная экология 2-я издание (электронное) Москва Вином. Лаборатория знаний 2015 г. 5. Yornatov G.Y va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik.-T.: Aloqachi, 2009.-348 P

	IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1. Atmosfera havosiga tushayotgan chiqindilarni kamaytirish uchun qo'llaniladigan texnik va tashkiliy chora-tadbirlar. 2. Atmosfera havosida gazlarning aylanma harakati (CO_2; N_2; O_2; SO_2 va hk). 3. Atmosfera havosini azot oksidlaridan tozalash. 4. Atmosfera havosini zaxarli gazlardan katalitik usul bilan tozalash. 5. Atmosfera havosini yirik chang zarrachalaridan gravitatsion usul bilan tozalash. 6. Atmosfera havosini mayda chang zarrachalaridan tozalash. 7. Antropogen o'zgarishlar, ularning sinflanishi va formalari. 8. Biosfera. Biosferaning asosiy funksiyalari va tarkibi. 9. Biosferada energiya va moddalarning aylanma harakati. 10. Bugungi kunda hom-ashyo yetishmasligi muammosi va uni hal etish yo'llari. 11. Oqava suvlarni neytrallash va flotatsiya usullari bilan tozalash. 12. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, uning vazifalari. 13. O'zbekiston Respublikasida atrof muhitni muhofaza qilish bo'yicha asosiy qonunlar va davlat qarorlari. 14. O'zbekiston Respublikasida atrof muhitni muhofaza qilish monitoringining davlat tizimi. 15. Fotokimyoviy smog, uning atrof muhitga ta'siri. 16. O'zbekistonda ekologik tarbiya va ekologik madaniyatning ahamiyati. 17. O'zbekistonda cho'llanish muammosi va uning oqibatlari. 18. Ishlab chiqarishda, havi zararli holatlar va baxtsiz hodisalar. 19. Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish sanitariya va mehnat gigiyenasi. 20. Ishlab chiqarishda mikroklimat parametrlari haqida tushuncha. 21. Shovqin va tebranishning fizik va fiziologik xususiyatlari. 22. Yong'indan darak berish vositalari, ulardan foydalanish talablari, qo'llash usullari.
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) “Sanoat ekologiyasi va hayot faoliyati xavfsizligi” fanini o'zlashtirish jarayonida: Talaba: -atrof-muhitni ifloslanish yo'llari, biosferaning tuzilishi, tarkibi va funksiyalari, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish asoslari to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi; -insonlarning tabiatga ko'rsatadigan atropogen ta'sirlarini; -V.I.Vernadskiyning biosfera xaqidagi ta'limotini;