

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLYIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”  
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti  
O.SH.Bazarov \_\_\_\_\_ 2024 yil  
Ro'xatga olingan № 03/02/026 \_\_\_\_\_ 2024 yil



ATROF MUHIT KIMYOSI  
FANING O'QUV DASTURI

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

Qarshi-2024

Fan modul kodi AMK 12406	O'quv yili 2024-2025	Semestr 4	Kreditlar 6
Fan modul turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek		Haftalik dars soati 6
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	90	90	180
2.	<p><b>Fanning mazmuni</b></p> <p>"Atrof muhit kimyosi" fanini o'qitishdan maqsad-talabalarga atmosfera, gidrosfera, litosferaga tabiiy va antropogen yo'llar bilan kelib tushgan ifloslantiruvchi moddalarni tarqalishi, kimyoviy o'zgarishlari va natijada biosferada sodir bo'layotgan o'zgarishlar va oqibatlar haqida fundamental bilimlarni berishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifalariga -atmosfera havosi, suv havzalari, yer qatlamini tuzilishini, kimyoviy tarkibini, ifloslantiruvchi moddalarni migratsiya va transformatsiya jarayonlarini o'rgatish kiradi.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-Modul. Yerning kelib chiqishi</b></p> <p>1.Mavzu. <i>Atrof muhit kimyosi faniga kirish.</i> Fan haqida umumiy tushunchalar.</p> <p>2.Mavzu. <i>Yerning kelib chiqishi va evolyusiyasi.</i> Yer qobig'i va atmosferaning paydo bo'lishi, erimning ichki tuzilishi va yer qatlamining strukturasi. Gidrosferaning paydo bo'lishi.</p> <p>3.Mavzu. <i>Dastlabki yer atmosferasini tarkibi. Dastlabki kislarodning atmosfera va gidrosferaga to'planishi.</i> Dastlabki kislorod nimani evaziga hosil bo'lgan. Kislorodning paydo bo'lishi qanday o'zgarishlarga olib kelgan.</p> <p><b>2-Modul. Biosferadagi kimyoviy jarayonlar.</b></p> <p>4.Mavzu. <i>Biosferaning tuzilishi va moddalar va energiyaning aylanma harakati.</i> Biosferada V.I.Vernadskiy talimoti. Jamiyat va tabiiyat o'rtasidagi o'zaro aloqa. Biosferada moddalarning kata va kichik aylanishi. Biosferaga antropogen tasirini oqibatlari.</p> <p>5.Mavzu. <i>Kimyoviy elementlar migratsiyasi.</i> Kimyoviy elementlarning boshqa hududlarga ko'chishi oqibatlari.</p> <p>6.Mavzu. <i>Geokimyoviy to'siqlar.</i> Mexanik to'siqlar, fizik-kimyoviy to'siqlar, biokimyoviy va texnogen to'siqlar.</p>		

7. Mavzu. *Atrof muhiti kimyoviy chiqindilardan muhofaza qilishda "aspekt" tushunchasining o'rni.* Estetik, iqtisodiy, aspektlar.

### 3-Modul. Gidrosfera kimyosi.

8.Mavzu. *Gidrosfera haqida umumiy ma'lumotlar.*Gidrosferani tashkil qiluvchi manbalar, gidrosferani hajmi.

9.Mavzu. *Tabiiy suvlarning kimyoviy komponentlari.* Tabiiy suvlarni tarkibi bo'yicha sinflanishi. Tabiiy suvlarning sinflanishi.Tabiiy suvlarning mineralanish suvlarning kimyoviy tarkibi bo'yicha sinflanishi (O.A. Alyokim sinflanishi).

11.Mavzu. *Suv va suv resurslarini muhofaza qilish qonunchiligi.* Suv va suv resurslarini muhofaza qilish to'g'risidagi qonun.

### 4-Modul. Atmosfera kimyosi

12.Mavzu. *Atmosferaning tarkibi.* Atmosfera qatlami vauning o'ziga xosligi Yer yuzasidagi atmosfera havosini kimyoviy tarkibi. Atmosfera temperaturasini o'zgarishi.

13.Mavzu. *Organik moddalarning atmosferaga kelib tushish manbalari.* Organik moddalarning atmosferaga kelib tushish oqibatlari va bartaraf qilish yo'llari.

14.Mavzu. *Chiqindilarning(gassimon) troposferadagi kimyoviy o'zgarishlari.* Chiqindilarni troposferada turli xildagi jarayonlar natijasida o'zgarishlari.

15.Mavzu. *Metan gazining atmosferadagi kimyoviy o'zgarishlari.*Metan gazini atmosferaga kelib tushish manbalari tasiri.

16.Mavzu. *To'yinmagan uglevodorodlarning atmosferadagi kimyoviy o'zgarishlari.* To'yinmagan uglevodorodlarning atmosferaga kelib tushish manbalari tasiri.

17.Mavzu. *Kislotali yomg'irlar, ularning yuzaga kelishi sabablari va oqibatlari.*Oltinugurt birikmalarining kimyoviy o'zgarishlari Azot birikmalarining kimyoviy o'zgarishlari. Kislotali yog'ingarchiliklarning biosfera va insonga ta'siri. Kislotali yomg'irlardan himoyalash usullari.

18.Mavzu. *Havo ifloslanishining oqibatlari. Atmosfera havosini muhofaza qilish qonunchiligi* O'zbekistonda atmosferaning ifloslanishi va uning oqibatlari.

### 5-Modul. Tuproq kimyosi.

19.Mavzu. *Tuproqlarning hosil bo'lishi, tarkibi va tuzilishi.*Tuproqlarning kimyoviy tarkibi. Tuproqlarning kimyoviy ifloslanishi va muhofazasi.

20.Mavzu. *Tuproqlarni og'ir metallar bilan ifloslanishi.* Qo'rg'oshin oksidlari va boshqalar.

21. Mavzu. *Tuproqlarni sho'rlanishi, yemirilishi va oldini olish chora tadbirlari*. Birilamechi va ikkilamechi sho'rlanish jarayonlari.

#### 6-Modul. Radiaktivlik.

22. Mavzu. *Radiaktivlik hodisasi va radiaktiv parchalanish qonuniyati*. Radiatsaviy avariya. Biosferadagi nurlanishlar. Radiaktiv ifloslanish.

23. Mavzu. *Nurlanishning turlari*. Alfa beta va gamma nurlar.

2.3 Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar  
Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Kimyoviy elementlarni tirik organizmlar hayotidagi o'rni.
2. Favqulotda holat natijasiga atrof-muhit sifat ko'rsatkichlari o'zgarishini bayon etish.
3. Troposferada etanning oksidlanish reaksiyalari bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni bajarish.
4. Troposferada propaning oksidlanish reaksiyalari bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni bajarish.
5. To'yinmagan uglevodorodlarning fizik kimyoviy xossalari va atrof muhitga ta'siri.
6. Troposferada organik birikmalarni oksidlash reaksiyalari.
7. Taxlil natijalariga ko'ra ichimlik suvini sifatiga baho berish.
8. Tabiiy suvlarning kimyoviy tarkibi.
9. Alyokin sinflanishi bo'yicha tabiiy suvlarni guruhni, tipi va turlarni aniqlash.
10. Ichimlik suviga qo'yilgan talablar.
11. Suv havzalarida oqova suvlarning yig'ilishi natijasida hosil bo'lgan fotosintezlovchi mikroorganizmlar miqdorini aniqlash.
12. Alkenlar va alkinlar ularning xossalari.
13. Suv havzalariga oqova suvlarni yig'ilishida erigan kislorod konsentratsiyasini maksimal kamayishini baholash
14. Metan gazining atmosferaga chiqish manbalari va atrof muhitga ta'siri.
15. Atmosfera tarkibidagi chiqindi gazlarni fizik-kimyoviy xossalari.
16. Turli xildagi yoqilg'i yonganda atmosferaga hosil bo'layotgan kimyoviy zaxarli tutun gazlar miqdorini aniqlash.
17. Radioaktiv elementlarning yadro tarkibini aniqlash bo'yicha masalalar yechish. Izotop va izobarlar. Yadro reaksiyalari.
18. Kimyoviy elementlarning radioaktiv parchalanishi bo'yicha

masalalar.

19. Radioaktiv parchalanish vayadro reaksiyalarinin energiyasini aniqlash.

20. Gazlarni fizik, fizik-kimyoviy, kimyoviy xususiyatlari, ularni atmosferaga tushish manbalarini va ularni atmosferada bo'lish vaqtlarini aniqlash.

Amaliy mashg'ulotlar meulimedia 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 texnologiyalr qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

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

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Seminar va amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish va uy ishlarini bajarish.
2. Vaziyatli masalalar (kazuclar) tuzish
3. Berilgan manbalarni tarjima qilish
4. Fanga oid berilgan mavzu bo'yicha esse yozish
5. Anjumanga tezis tayyorlash

3.

#### V. Ta'lim natijalari. Kasbiy kompetentlik

Talaba bilishi kerak:

- Atrof muhit kimyosi va uning rivojlanish tarixi, ekologik omillar, atmosfera havosi tarkibi, gidrosfera va litosferaning ahamiyati haqida *tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)*
- tegishli sanoat korxonalarining ekologik holatiga baho berish; tozalash jihozlarini to'g'ri tanlash va ishlatish; tozalash jihozlarni texnologik parametrlarini hisoblash; sanoatida tarmoklarida ekologik muammolarni o'rganish ishlab chiqarishda vujudga keladigan ekologik muammolarni yechishni bilishi va ularidan foydalana olishi; (ko'nikma)
- atrof muhitni ifloslantiruvchi manbalarni aniqlash, zararsizlantirish usullarini topish; oqova suvlarni hosil bo'lishi va tabiiy suv xavzalarini ifloslanishini tahtil qilishni amalda bajarish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)

4.

#### VI. Ta'lim texnologiyalri va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlar qilish;
- individual loyihalalar;

5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul> <p><b>VII. Kreditlar olish uchun talablar</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>
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.I.X. Ayubova. Atrof muhit kimyosi va sifat analizi (1-qism). Darslik-Toshkent: Navruz nashriyoti 2019.</li> <li>2. "ELEMENTS OF ENVIRONMENTAL CHEMISTRY" Ronald A. Hites Indiana University 2012 Published by John Wiley &amp; Sons, Inc., Hoboken, New Jersey Published simultaneously in Canada</li> <li>3.Shomurotov B. " Atrof-muhit kimyosi" O'quv qo'llanma Intellect nashriyoti. Qrshi 2022.</li> <li>4. Turobjonov S.M., Tursunov T.T., Adilova K.M. " Atrof-muhit kimyosi Cho'lpon. O'quv qo'lanma - Toshkent: nashriyot, 2012</li> <li>5. Ibragimov N.I. va boshqalar Ekologiya. O'quv qo'llanma - Toshkent: TDTU 2007.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: "O'zbekistan" NMIU, 2017. - 488 b.</li> <li>7.A.Nigmatov. Ekologiyaning nazariy asoslari. Toshkent. 260 b. 2014.8.</li> <li>8. Odum Yu. Osnovy ekologii. Perevod s Zgo angliyskogo izdaniya. M.: Mir, 1975. 740 s.</li> </ol>
7.	<p>Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p>
8.	<p><b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b> B.H.Shomurotov – QMII, "Ekologiya va atrof muhit muhofazasi" kafedrası katta o'qituvchisi</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b> T.O'.Raximov – Qarshi davlat universiteti, "Ekologiya va agrokimyo" kafedrası katta o'qituvchisi, biologiya fanlari nomzodi (Turdosh OTM). T.N.Yarboev – Qarshi muhandislik iqtisodiyot – instituti, Geologiya va konchilik ishi fakulteti dekani, texnika fanlari nomzodi, dotsent</p>