

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MANSUS TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



ORGANIK KIMYO - 1,2

FAN DASTURI

Bilim sohalari:	700 000	–	Ishlab chiqarish texnik soha
Ta'lim sohalari:	710 000	–	Muhandislik ishi
	720 000	–	Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishlari:	60710100	–	Kimyoviy texnologiya (ishlab chiqarish turlari bo'yicha)
	60720900	–	Neft-gaz kimyo sanoati texnologiyasi
	60721100	–	Neft va neft-gazni qayta ishlash texnologiyasi

Qarshi-2022

Fan (modul) kodi ORCH	O'quv yili 2022-2023	Semestr 3/4	ECTS krediti 6/6
Fan (modul) turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek		Haftalik soati
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil (soat)	Jami (soat)
1. Organik kimyo 1.2	90/90	90/90	180/180

1. Fanning mazmuni: Fanni o'qitishning maqsad va vazifalari:

Fanni o'rganishdan maqsad – talabalarda organik kimyo fanida mavjud bo'lgan tushuncha nazariya va qonunlarni o'rganib, uning mohiyatiga ega bo'lish, moddalarning tuzilishi, tarkibi, xossalari haqida ularning bir turdan boshqa turga o'tish sabablari va oqibatlarini bilish; kimyoviy hisoblashlarni bajara olish; organik birikmalarning tabiatda uchrashi, tuzilishi, fizik-kimyoviy xossalari va ularning ishlatilishini o'rganish, handa texnologik jarayonlarni o'rganish va ularni amaliyotga tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi - kimyoviy fikrlash qobiliyatini o'stirish, hozirgi zamon texnikasida kimyoviy qonunlarni qo'llash, texnikada qo'llanilayotgan jihozlar, ashyolar, moddalarni tuzilishi va xossalari bilan tanishish, kimyoviy axborot yig'ish va ularni o'zaro ayriboshlash, laboratoriyalarni rejalashtirish, ularni amalga oshira bilish va bajarish uchun kerakli moddalar, jihozlardan foydalana olish bo'yicha yetarli darajada bilim va ko'nikmalar o'rnatish, olingan bilim va ko'nikmalardan zarur hollarda va kasb faoliyati davomida talab darajasida foydalana olishdan iborat.

II. Fan tarkibi II.1. Ma'ruza mashg'ulotlari

3- semestr I BOB. KIRISH.

1- mavzu: Organik kimyo fanining tarixi va rivojlanishi.

Organik kimyo fanining rivojlanish tarixi, maqsadi va vazifalari. O'zbekistonda organik kimyo sanoati korxonalari va ularning xom-ashyo manbalari. O'zbek olimlarining organik kimyo fani sohasida erishgan yutuqlari. Organik moddalar ishlab chiqarish sanoati va atrof- muhit muhofazasi.

2- mavzu: Organik kimyoning nazariy asoslari.

Organik birikmalar kimyoviy tuzilish nazariyasi. Izomeriya. Organik birikmalardagi kimyoviy bog'lanishlar tabiati. Organik birikmalarning sinflanishi. Organik reaksiyalarning turlari va mexanizmlari. Organik birikmalarning reaksiya qobiliyati va unga ta'sir etuvchi omillar.

II BOB. UGLEVODORODLAR.

3- mavzu: Alkanlar.

Alkanlarning tuzilishi, gomologik qatori, izomeriyasi va nomlanishi. Alkanlarning tabiatda uchrashi, fizik va kimyoviy xossalari, olinishi. Sabat'e, Fisher-Tropsch, Kolbe, Vyurs usullari. To'yingan uglevodorodlarning reaksiyalari va mexanizmi. Alkanlarning ishlatilishi.

4- mavzu: Alkenlar.

Alkenlarning tuzilishi, gomologik qatori, izomeriyasi va nomlanishi. Alkenlarning fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari, Zaysev va Markovnikov qoidalari. Qo'shibog'ga xos reaksiyalar. Polimerlanish reaksiyalari. Alohida vakillari va ularning ishlatilishi.

5- mavzu: Alkinlar va alkadiyenlar

Alkinlarning tuzilishi, gomologik qatori, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, Kucherov reaksiyasi, olinish usullari. Reaksiya mexanizmlari. Uchbog'ga xos reaksiyalar, dimerlanish va trimerlanish reaksiyalari. Alkinlarning oksidlanishi, atsetilenidarning hosil bo'lishi. Alohida vakillari va ularning ishlatilishi.

Alkadiyenlarning tuzilishi, gomologik qatorlari, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, polimerlanish reaksiyalari, olinishi, Favorskiy, Prins usullari. Reaksiya mexanizmlari, qo'shibog'larning reaksiyalari. Alohida vakillari va ularning ishlatilishi. Kauchuklar.

6- mavzu: Sikloalkanlar.

Sikloalkanlarning tuzilishi, gomologik qatori, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, tabiatda uchrashi va olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari, Bayerning kuchlanish nazariyasi, Saks va Mor nazariyasi. Polimerlanish reaksiyalari.

7- mavzu: Arenlar.

Arenlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Xyukkel qoidasi. Arenlarning fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, alohida vakillari va ularning ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari, aromatik halqadagi yo'naltirish qoidalari, I va II tur o'rinbosarlari.

III BOB. UGLEVODORODLARNING GALOGENLI HOSILALARI

8- mavzu: To'yingan uglevodorodlarning galogenli hosilalari. Galoidalkanlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, manbalari, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari, nukleofil almashinish reaksiyalari. Eliminiralanish reaksiyalari. Ayrim muhim galoidalkanlar asosida ishlab chiqariladigan materiallar.

9- mavzu: To'yinmagan uglevodorodlarning galogenli hosilatari.
Galoidalkenlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, manbalari, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Sifat reaksiyalari. Vinilxlorid va u asosida ishlab chiqariladigan materiallar.

IV BOB. GIDROKSIHOSILALAR.

10- mavzu: To'yingan bir va ko'p atomli spirtlar.

Spirtlarning tuzilishi, vodorod bog'lanish, izomeriyasi va nomlanishi. Spirtlarning turli fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Metanol, etanol, etilenglikol, glitserin asosidagi sintezlar. Oddiy efirlar.

11- mavzu: To'yinmagan va aromatik spirtlar.

To'yinmagan spirtlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Friz reaksiyasi. Vilyamson sintezi. Halqa bo'yicha almashinish reaksiyalari. Vinil spirti asosidagi sintezlar.

12- mavzu: Fenollar.

Fenollarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Fenol va naltollar asosidagi sintezlar.

V BOB. KARBONILLI BIRIKMALAR.

13- mavzu: To'yingan aldegidlar va ketonlar.

To'yingan aldegid va ketonlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Kannitsaro reaksiyasi. Mixael bo'yicha birikish reaksiyalari. Karbonil guruhining reaksiyalari.

14- mavzu: To'yinmagan aldegidlar va ketonlar.

To'yinmagan aldegid va ketonlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Dikarbonilli birikmalar. Atsetilatseton asosidagi materiallar.

VI BOB. KARBOKSILLI BIRIKMALAR VA ULARNING HOSILALARI

15- mavzu: To'yingan karbon kislotalar.

To'yingan karbon kislotalarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Ayrim vakillari va ularning ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Karboksil guruhga xos reaksiyalar. Dikarbon kislotalar. Polikarbon kislotalar.

4-semestr

16- mavzu: To'yinmagan karbon kislotalar.

To'yinmagan karbon kislotalarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Ayrim vakillari va ularning xossalari, ishlatilishi.

17- mavzu: Aromatik karbon kislotalar.

Aromatik karbon kislotalarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Ayrim vakillari va ularning xossalari, ishlatilishi.

18- mavzu: Murakkab efirlar va yog'lar.

Murakkab efirlar va yog'larning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Eterifikatsiya va sovunlanish reaksiyalari.

VIII BOB. UGLEVOGLAR

19- mavzu: Mono-, di- va polisaxaridlar.

Uglevodlarning sinflanishi, tabiatda uchrashi, tuzilishi, xossalari ba ishlatilishi. Uglevodlarning tabiiy manbalari. Glyukozaning biy'ishi, saxaroza inversiyasi. Mutaratsiya hodisasi. Kraxmal va sellyulozaning xossalari.

IX BOB. AZOT SAQLOVCHI ORGANIK BIRIKMALAR

20- mavzu: Nitrobirikmalar.

Nitrobirikmalarning sinflanishi, tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Manbalari, fizik va kimyoviy xossalari, olinish usullari. Konovlov reaksiyasi. Nitrolovchi agentlar. Muhim nitrobirikmalar asosidagi materiallar.

21- mavzu: Aminobirikmalar.

Aminlarning sinflanishi, tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Manbalari, fizik va kimyoviy xossalari, olinish usullari. Goffman bo'yicha eliminirlanish. Aminlarning reaksiyalari. Ayrim vakillari va ular asosida olinadigan mahsulotlar.

22- mavzu: Diazo va azobirikmalar.

Diazo va azobirikmalarning sinflanishi, tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Manbalari, fizik va kimyoviy xossalari, olinish usullari. Gris usuli. Azobo'yoqlar haqida tushuncha. Xromofor va auxoxrom guruhlari. Diazoniy tuzlari va ular asosidagi materiallar.

X BOB. ELEMENTORGANIK BIRIKMALAR

23- mavzu: I,II,III guruh elementlarining organik birikmalari.

Elementalkil birikmalar. Sintezdagi o'ziga xoslik. Magniy-, bor-, alyuminiy- va simoborganik birikmalar. Ayrim vakillari va ularning xossalari, ishlatilishi.

24- mavzu: IV,V,VI guruh elementlarining organik birikmalari.

Elementalkil birikmalar. Fosfororganik va misfyakorganik birikmalarning tuzilishi va xossalari. Olinishi va ishlatilishi. Ayrim vakillari va ularning xossalari, ishlatilishi.

XI BOB. ARALASHI FUNKSIYALI BIRIKMALAR

25- mavzu: Sulfokislotalar va ularning hosilatari.

Sulfokislotalarning sinflanishi, tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi.

Manbalari, fizik va kimyoviy xossalari, olinish usullari. Alkil- aril sulfonatlar. Muhim sulfokislotalar asosidagi materiallar. Sulfen va sulfon kislotalar. Sulfooksidlar. Sintetik yuvish vositalari.

26- mavzu: Galogen saqlovchi karbonilli va karboksilli birikmalar.

Aralash funktsiyali birikmalar. Galogen saqlovchi karbonilli birikmalar. Sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari. Galogen saqlovchi karboksilli birikmalar. Sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari. Kimyoviy o'zgarishlari. Ayrim vakillari.

27- mavzu: Oksil-, aldegid- va ketokislotalar.

Oksikislotalarning sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari. Aldegid- va ketokislotalarning tuzilishi, xossalari, olinishi va ishlatilishi.

28- mavzu: Aminokislotalar va oqsillar.

Aminokislotalarning sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari. Oqsillarning tuzilishi, tabiatda uchrashi, xossalari. Oqsillarning biologik ahamiyati.

XII BOB. GETEROSIKLIK BIRIKMALAR

29- mavzu: Besh va olti a'zoli geterosiklik birikmalar. Besh va olti a'zoli geterosiklik birikmalarining sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari. Yuryev reaksiyasi. Fisher usuli, Dils- Alder reaksiyalari. Bayer-Chichibabin reaksiyalari. Ayrim muhim geterosiklik birikmalar va ulardan olinadigan mahsulotlar.

XIII BOB. YUQORI MOLEKULAR BIRIKMALAR

30- mavzu: Polimerlar va ularning turlari. Yuqori molekulyar birikmalar va ularning turlari, plastmassalar, tabiiy va sintetik tolalar, polimerlanish reaksiyalari va ularning turlari, mexanizmlari. Eng muhim polimer materiallar va ularning ishlatilishi.

11.2. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha tavsiya va ko'rsatmalar

3-semestr

1. Organik birikmalarining miqdor va sifat tahlilini o'rganish
2. Organik birikmalarining asosiy sinflari, ularni nomlash, organik reaksiyalarning turlari va mexanizmlari.
3. Alkanlarning izomeriyasi va nomenklaturasini o'rganish. Alkanlarning olinishi va xossalari o'rganish
4. Alkenlarning izomeriyasi va nomenklaturasini o'rganish. Alkenlarning olinishi va xossalari o'rganish
5. Alkinlar va alkadiyenlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
6. Sikloalkanlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish

7. Arenlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	7. Arenlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
8. Galoidalkanlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	8. Galoidalkanlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
9. Galoidalkanlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	9. Galoidalkanlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
10. Bir va ko'p atomli to'yingan spirtlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	10. Bir va ko'p atomli to'yingan spirtlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
11. To'yinmagan va aromatik spirtlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	11. To'yinmagan va aromatik spirtlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
12. Fenollarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	12. Fenollarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
13. To'yingan aldegid va ketonlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	13. To'yingan aldegid va ketonlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
14. To'yinmagan aldegid va ketonlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	14. To'yinmagan aldegid va ketonlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
15. To'yingan karbon kislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	15. To'yingan karbon kislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
16. To'yinmagan karbon kislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	16. To'yinmagan karbon kislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
17. Aromatik karbon kislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	17. Aromatik karbon kislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
18. Murakkab efirlar va yog'larning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	18. Murakkab efirlar va yog'larning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
19. Uglevodlarning sinflanishini olinishi va xossalari o'rganish	19. Uglevodlarning sinflanishini olinishi va xossalari o'rganish
20. Nitrobirikmalarining izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	20. Nitrobirikmalarining izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
21. Aminobirikmalarining izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	21. Aminobirikmalarining izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
22. Diazo- va azobirikmalarining izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	22. Diazo- va azobirikmalarining izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
23. I-II-III guruh elementlari organik birikmalarining olinishi va xossalari o'rganish	23. I-II-III guruh elementlari organik birikmalarining olinishi va xossalari o'rganish
24. IV-V-VI guruh elementlari organik birikmalarining olinishi va xossalari o'rganish	24. IV-V-VI guruh elementlari organik birikmalarining olinishi va xossalari o'rganish
25. Sulfokislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish	25. Sulfokislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
26. Galogen saqlovchi karbonilli va karboksilli birikmalarini o'rganish	26. Galogen saqlovchi karbonilli va karboksilli birikmalarini o'rganish

27. Oksi-, aldeido- va ketokislotalarni o'rganish

28. Aminokislotalar va oqsillarni o'rganish

29. Besh va olti a'zoli geterosiklik birikmalarining olinishi va xossalari o'rganish

30. Yuqori molekulyar birikmalarining tuzilishi, olinishi va xossalari o'rganish

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

II.3. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha tavsiya va ko'rsatmalar

3-semestr

1. Organik kimyo laboratoriyasida ishlash qoidalarini. Asbob-uskunalar bilan tanishish. Organik birikmalarni tozalash usullari

2. Organik birikmalar sifat analizi.

3. Metanning laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish.

4. Etilenning laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish.

5. Atsetilening laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish.

6. Sikloalkanlarga xos tajribalar

7. Benzolning laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish

8. Laboratoriyada etilbromid sintez qilish

9. Laboratoriyada yodofom olish

10. Etil spirtining xossalari o'rganish.

11. Glitserinning xossalari o'rganish.

12. Fenollarning fizik va kimyoviy xossalari o'rganish.

13. Laboratoriyada sirkaldegid sintez qilish.

14. Aldegidlarning oksidlanish reaksiyalari.

15. Sirkal kislotalar laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish.

4-semestr

16. Oksalat kislotalar xossalari o'rganish

17. Benzoyl kislotalar laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish.

18. Sirkal etilfenol sintez qilish.

19. Glyukoza va kraxmalning xossalari o'rganish.

20. Nitrobirikmalar laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish.

21. Aminlarning laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish.

22. Laboratoriyada naftoloranj sintez qilish.

23. Grinyar reaktivning reaksiyalari

24. Fosfororganik va mishyakorganik birikmalarining xossalari o'rganish

25. Laboratoriyada sulfanil kislota sintez qilish.

26. Galogen saqlovchi karbon kislotalar xossalari o'rganish

27. Laboratoriyada aspirinning gidrolizini o'rganish.

28. Aminokislotalar va oqsillarning sifat eaksiyalari o'rganish.

29. Geterosiklik birikmalarga xos tajribalar.

30. Yuqori molekulyar birikmalar xossalari o'rganish.

Laboratoriya mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza, amaliy mashg'ulot mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini laboratoriya tajribalari orqali yanada boyitadilar. Laboratoriya tajribalari talabalarining mustaqil bajarish ko'nikmalarini, laboratoriya asboblariidan to'g'ri foydalanish bo'yicha malakalarini oshirishga yo'naltiriladi.

II.4. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari:

3-semestr

1. Organik birikmalarining sinflarini o'rganish

2. Organik birikmalarining izomeriyasi va nomenklaturasini o'rganish

3. To'yangan uglevodorodlarning xossalari o'rganish

4. Etilen qatori uglevodorodlarini o'rganish

5. Atsetilen qatori uglevodorodlarini o'rganish. Diyen uglevodorodlar

6. Sikloparafinlarni o'rganish

7. Aromatik uglevodorodlarni o'rganish

8. Galoidalkanlarning olinishi va xossalari o'rganish

9. Alkenlarning galogenli hosilalarini o'rganish

10. Alkanollarni o'rganish. Oddiy efirlar

11. To'yinmagan va aromatik spirtlarni o'rganish

12. Fenollarni o'rganish

13. Alkanallar va alkanonlarni o'rganish

14. Alkenallar va arenalarni o'rganish

15. To'yinmagan bir va ko'p asosli karbon kislotalarni o'rganish

4-semestr

16. To'yinmagan karbon kislotalarni o'rganish

17. Aromatik karbon kislotalarni o'rganish

18. Eterifikatsiya va sovunlanish reaksiyalari o'rganish

19. Uglevodorodlarning sinflarini o'rganish

20. Nitrobirikmalarni o'rganish

21. Aminlarning sinflarini o'rganish

22. Diazo- va azobirikmalarni o'rganish

5	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 savollariga 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. 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, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish Talabalar bilimni quyidagi mezonlar asosida baholanadi: 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;
6	VII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari Asosiy adabiyotlar 1. Yusupov D., Turobjonov S.M., Qodirov X. E. va b. lar. Organik kimyoning boshlang'ich asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2006 2. Free Download. Organic chemistry (6 th edition) written by Robert T. Morrison and Robert N. Boyd. 2013. 3. Травень В.Ф. Органическая химия. Учебник. М. ИКЦ Академкнига, 2008. Том 1,2 4. H. Dj. Ismoilova. Organik kimyo. Darslik. 1,2- qism. "Intellect" 2022 Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik — har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak.

4	23. Magniyorganik va alyuminiyorganik birikmalarni o'rganish 24. Kremniyorganik va fosfororganik birikmalarni o'rganish 25. Olingugurt saqlovchi organik birikmalarni o'rganish 26. Galoidkarbon kislotalarni o'rganish 27. Oksikislotalarni o'rganish 28. Aminokislotalar va oqsillarning biologik ahamiyati 29. Besh va olti a'zoli geterosiklik birikmalarni o'rganish 30. Polimerlarning sinflanishi. Polimerlanish reaksiyalari. Talaba mustaqil ishini asosiy maqsadi — o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarini 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'ruzalar qismini o'zlashtirish; - maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bilimlari yoki mavzulari ustida ishlash; - yangi laboratoriya tajribalarini bajarishni o'rganish; - talabaning o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularni 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.. IV. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • Ma'ruzalar; • Interfaol keys-stadlar; • Seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • Guruhlarda ishlash; • Taqdimotlar qilish;
---	--

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqboliga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, №11.

2. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. - T.: O'zbekiston, 2017. - 46 b.

3. Axmedov Q.N., Yo'ldoshev H.Y. Organik kimyo usullari. -T.: «Universitet», 1998, 2003, 1 va 2-qism.

4. Axmedov Q.N., Abdushukurov A.K., Tojimuhamedov X.S., Yo'ldoshev A.M. Organik kimyo umumiy kursidan ma'ruzalar matni. -T.: «Universitet», 2000, 122 b.

5. Eshmuhamedov M.A., Tillayev R.S., Turobdjonov S.M., Abidov B.O., Azimov O.G'. «Organik kimyo» fanidan ma'ruzalar matni. -T.: TDTU, 2007 y., 1, 2 qismlar.

6. Eshmuxamedov M.A., Muminov K.M., Badriddinova F.M., Isroilova G.B., Maxmanov D. «Organik kimyo» fanidan o'quv-uslubiy qo'llanma. -T.: ToshDTU, 2014. -160 b.

7. Eshmuhamedov M.A., Turobdjonov S.M., Abidov B.O., Azimov O.G'. «Organik kimyo» fanidan uslubiy qo'llanma. -T.: TDTU, 2007.

8. Eshmuhamedov M.A., Yodgorov N., Mo'minov Q., Abidov B., Muxiddinov X.X. Organik birikmalarning sinflanishi va nomenklaturasi. -T.: TDTU, 2008.

9. H.Dj. Ismoilova., F.Ismoilov. Organik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. T. "Vorix" 2020

Elektron resurslar

1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali.

2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

3. <http://www.ziyounet.uz>

4. <http://www.newlibrary.ru>

5. <http://www.anchem.ru>

6. <http://www.tptl.ru>

7. <http://www.rulit.me>

8. <http://www.bilim.uz>

9. <http://www.chemport.ru>

10. <https://www.phet.colorado.edu>

7 Fan dasturi Qarshi muhandislik- iqtisodiyot institutining Ilmiy Kengashida ko'rib chiqildi va 2022 yil " " "dagi № " - sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlandi

8 **Fan moduli uchun mas'ullar:**

H. Dj. Ismoilova – QarMII, "Umumiy kimyo" kafedrasi prof.v.b.
N. B. Turabayeva – QarMII, "Umumiy kimyo" kafedrasi assistenti

Taqirizchilar:

S. Lutfullayev – QarMII, "Kimyoviy texnologiya" kafedrasi dotsenti
E. Yoqubov – QarMII, "Kimyo" kafedrasi dotsenti