

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



ORGANIK KIMYO
FAN DASTURI

Bilim sohalari:	700 000	–	Ishtab chiqarish texnik soha
Ta'lim sohalari:	710 000	–	Muhandislik ishi
	720 000	–	Ishtab chiqarish va ishtov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishlari:	60710100	–	Kimyoviy texnologiya (ishtab chiqarish turlari bo'yicha)
	60720900	–	Neft-gaz kimyo sanoati texnologiyasi
	60721100	–	Neft va neft-gazni qayta ishtab 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 dars soati 6/6
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	Organik kimyo 1,2	90/90	180/180
2.	I. 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, xossalarni hamda 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, hamda 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'rtirish, 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.. Ozbek 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 sinflari. 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-Tropsh, 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'shbog'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, atsetilenidlarining 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'shbog'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. UGLEVODORODLARINING 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. Eliminirlanish reaksiyalari. Ayrim muhim galoidalkanlar asosida ishlab chiqariladigan materiallar.

9- mavzu: To'yinmagan uglevodorodlarning galogenli hosilalari.
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 turlari 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 naftollar 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, Kannisaro reaksiyasi. Mixael bo'yicha birlashish reaksiyalari. Karbonil guruhi 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. Atsetilaseton 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 guruha xos reaksiyalari. 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. UGLEVODLAR

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

Uglevodlarning sinflanishi, tabiatda uchrashi, tuzilishi, xossalari ba ishlatilishi. Uglevodlarning tabiiy manbalari. Glyukozaning biyg'ishi, saxaroza inversiyasi. Mutarotatsiya 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. Konovalov 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'yloqlar haqida tushuncha. Xromofor va auksoxtrom 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 mishyakorganik birikmalarning tuzilishi va xossalari. Olinishi va ishlatilishi. Ayrim vakillari va ularning xossalari, ishlatilishi.

XI BOB. ARALASH FUNKSIYALI BIRIKMALAR

25- mavzu: Sulfokislotalar va ularning hosilalari.

Sulfokislotalarning sinflanishi, tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi.

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

26- mavzu: Galogen saqlovchi karbonilli va karboksilli birikmalar.
Aralash funksiyali 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: Oksi-, aldegid- va ketokislotalar.
Oksikislotalarning sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari. Aldegido- 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 uchrash, 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.

II.2. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha tavsifa va ko'rsatmalar

3-semestr

- Organik birikmalar miqdori va sifat tahlilini o'rganish
- Organik birikmalar asosiy sinflari, ularni nomlash, organik reaksiyalarning turlari va mexanizmlari.
- Alkanlarning izomeriyasi va nomenklaturasini o'rganish. Alkanlarning olinishi va xossalari o'rganish
- Alkenlarning izomeriyasi va nomenklaturasini o'rganish. Alkenlarning olinishi va xossalari o'rganish
- Alkinlar va alkadiyenlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Sikloalkanlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish

- Arenlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Galoidalkanlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Galoidalkanlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Bir va ko'p atomli to'yingan spirtlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- To'yinmagan va aromatik spirtlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Fenollarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- To'yingan aldegid va ketonlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- To'yinmagan aldegid va ketonlarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- To'yingan karbon kislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish.

4-semestr

- To'yinmagan karbon kislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish.
- Aromatik karbon kislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Murakkab eflirlar va yog'larning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Uglevodlarning sinflanishini olinishi va xossalari o'rganish
- Nitrobirikmalarining izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Aminobirikmalarining izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Diazo- va azobirikmalarining izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- I-II-III guruh elementlari organik birikmalarining olinishi va xossalari o'rganish
- IV-V-VI guruh elementlari organik birikmalarining olinishi va xossalari o'rganish
- Sulfokislotalarning izomeriyasi, nomenklaturasini, olinishi va xossalari o'rganish
- Galogen saqlovchi karbonilli va karboksilli birikmalarni o'rganish

27. Oksi-, aldegido- 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 mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish 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 qoidalari. 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. Atsetilenning 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. Sirkaldegid laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish. 4-semestr 16. Oksalat kislotaning xossalari o'rganish 17. Benzoy kislotaning laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish. 18. Sirkaldegid sintez qilish. 19. Glyukoza va kraxmalning xossalari o'rganish. 20. Nitrobirikmalarning laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish. 21. Aminlarning laboratoriyada olinishi va xossalari o'rganish. 22. Laboratoriyada naftoloranj sintez qilish. 23. Grinyar reaktivining reaksiyalari 24. Fosfororganik va mishyakorganik birikmalarining xossalari o'rganish
--	--

25. Laboratoriyada sulfanil kislotada sintez qilish. 26. Galogen saqlovchi karbon kislotalarning xossalari o'rganish 27. Laboratoriyada aspirinning gidrolizini o'rganish. 28. Aminokislotalar va oqsillarning sifat eaksiyalarini o'rganish. 29. Geterosiklik birikmalarga xos tajribalar. 30. Yuqori molekulyar birikmalarining 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 talabalarning mustaqil bajarish ko'nikmalarini, laboratoriya asboblardan 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 sinflanishini o'rganish 2. Organik birikmalarining izomeriyasi va nomenklaturasini o'rganish 3. To'yingan 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'yingan va aromatik spirtlarni o'rganish 12. Fenollarni o'rganish 13. Alkanallar va alkanonlarni o'rganish 14. Alkenallar va arenallarni o'rganish 15. To'yingan bir va ko'p asosli karbon kislotalarni o'rganish 4- semestr 16. To'yingan karbon kislotalarni o'rganish 17. Aromatik karbon kislotalarni o'rganish 18. Eterifikatsiya va sovunlanish reaksiyalarini o'rganish 19. Uglevodlarning sinflanishini o'rganish 20. Nitrobirikmalarni o'rganish 21. Aminlarning sinflanishi 22. Diazo- va azobirikmalarni o'rganish
---	--

23. Magniyorganik va alyuminiyorganik birikmalarni o'rganish 24. Kremniyorganik va fosfororganik birikmalarni o'rganish 25. Oltinugurt saqlovchi organik birikmalarni o'rganish 26. Galoitkarbon 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 ishining 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 (distantion) 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..
4	IV. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • Ma'ruzalar; • Interfaol keys-stadilar; • Seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • Guruhlarda ishlash; • Taqdimotlar qilish;

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, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish Talabalarining bilimi quyidagi mezonlar asosida baholanadi: talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini 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 bilimini 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 bilimini 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. Organik 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.

	O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga 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., Tojimuhammedov X.S., Yo'ldoshev A.M. Organik kimyo umumiy kursidan ma'ruzalar matni. -T.: «Universitet». 2000. 122 b. 5. Eshmuhammedov 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. Eshmuhammedov 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. Eshmuhammedov M.A., Turobdjonov S.M., Abidov B.O., Azimov O.G'. «Organik kimyo» fanidan uslubiy qo'llanma. -T.: TDTU. 2007. 8. Eshmuhammedov 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. "Voriz" 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" kafedrası prof.v.b. N. B. Turabayeva – QarMII, "Umumiy kimyo" kafedrası assistenti

9	Taqrizchilar: S. Lutfullayev – QarMII, "Kimyoviy texnologiya" kafedrası dotsenti E. Yoqubov – QarMII, "Kimyo" kafedrası dotsenti
---	--