

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSHIQTU



Ro'yxatga olindi

№ 283
"29" 08 2022 y.

ORGANIK KIMYO - 1,2

FANI
SILLABUSI

Bitim sohalari:	700 000	–	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi
Ta'lim sohalari:	710 000	–	Muhandislik ishi
	720 000	–	Ishtab chiqarish va ishlov 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

Ushbu fan sillabusi 2022 yilda QarMII Ilmiy Kengashida tasdiqlangan munaviy fan dasturi asosida tuzildi.

Tuzuvchi:

Turabayeva N.B.

“Umumiy kimyo” kafedrası
assistenti

Taqirizchilar:

Narzullayev A.X.

QarMII “Umumiy kimyo” kafedrası
dotsenti

Yoqubov E.X

QDU “Kimyo” kafedrası dotsenti,
k.f.n.

Fan sillabusi Qarshi muhandislik- iqtisodiyot institutining “Umumiy kimyo” kafedrasining 2022 yil 26.08 dagi 1 sonli yig'ilishida hamda “Sanoat texnologiyasi” fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil 27.08 dagi 1 sonli yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlangan.
Institut Uslubiy Kengashining 2022 yil 29.08 dagi 1 sonli yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O'quv- uslubiy boshqarma boshlig'i:

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi:

Kafedra mudiri:

Sh. R. Turdiyev

M. Hakimova

A. Narzullayev

Fan (modul) kodi ORCH 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 ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
Organik kimyo 1,2	90/90	90/90	180/180

O'qituvchilar haqida ma'lumot

Kafedra nomi	Umumiy kimyo		
	O'qituvch	F.i.sh.	Telefon nomeri e-mail
Ma'ruzachi	Turabayeva N.	91 320 58 18	nargisaturabayeva@gmail.com
Amaliy mashg'ulot	Eshdavlato G.	97 314 77 15	esdavlatoavagulrux@gmail.com
Laboratoriya mashg'uloti	Eshdavlato G. Beknazarov E.	97 314 77 15 99 334 88 02	esdavlatoavagulrux@gmail.com

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, 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, 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 orttirish, olingan bilim va ko'nikmalardan zarur hollarda va kasb faoliyati davomida talab darajasida foydalana olishdan iborat.

II. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- fani o'rganishdan maqsad – organik kimyo fanida mavjud bo'lgan tushuncha nazariya va qonunlarni o'rganib, uning mohiyatiga yetish;
- organik moddalarning tuzilishi, tarkibi, xossalarini hamda ularning bir turdan boshqa turga o'tish sabablari va oqibatlarini bilish;
- kimyoviy hisoblashlarni bajara olish;
- kimyoviy laboratoriyalarni rejalashtirish, ularni amalga oshira bilish va bajarish uchun kerakli moddalar, jihozlardan foydalana olish bo'yicha yetarli darajada bilim va ko'nikmalar orttirish;
- kimyoviy axborot yig'ish va ularni o'zaro ayriboshlash. Laboratoriya bajarish bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lish.

III. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- Ma'ruzalar;
- Interfaol keys-stadilar;
- Seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- Guruhlarda ishlash;
- Taqdimotlarni qilish;
- Individual loyihalar, jamoa bo'lib ishlash.

IV. Fan tarkibi (ma'ruza mashg'ulotlari)

№	Bosh mavzu	Mavzular	Qisqacha mazmuni	soat
3-semestr. Organik kimyo 1				
1	I	Organik kimyo fanining tarixi va	Organik kimyo fanining rivojlanish tarixi, maqsadi va vazifalari.	2

	Kirish	rivojlanishi	O'zbekistonda organik kimyo sanoati. Organik moddalar ishlab chiqarish korxonalari va ularning xom ashyo manbalari	
2		Organik kimyoning nazariy asoslari	Organik birikmalar kimyoviy tuzilish nazariyasi. Organik birikmalardagi kimyoviy bog'lanishlar tabiati. Organik birikmalarning sinflanishi. Organik reaksiyalarning turlari va mexanizmlari	2
3	II Uglevodorod -lar	Alkanlar	Alkanlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Alkanlarning tabiatda uchrashi, fizik va kimyoviy xossalari, olinishi. Sabat'e, Fisher-Tropsch, Kolbe, Vyurs usullari.	2
4		Alkenlar	Alkenlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Alkenlarning fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari, Zaysev va Markovnikov qoidalari.	2
5		Alkinlar Alkadiyenlar	Alkinlarning tuzilishi, gomologik qatorlari, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Alkadiyenlarning tuzilishi, gomologik qatorlari, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Kauchuklar	2
6		Sikloalkanlar	Sikloalkanlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi.. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari, . Bayerning kuchlanish nazariyasi, Saks va Mor nazariyasi. Polimerlanish reaksiyalari.	2
7		Arenlar	Arenlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi, Xyukkel qoidasi. Arenlarning fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari, aromatik halqadagi yo'naltirish qoidasi	2

8	III Uglevodorod -larning galogenli hosilalari	To'yingan uglevodorodlar ning galogenli hosilalari	Galoidalkanlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, manbalari, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari, nukleofil almashinish reaksiyalari. Eliminirlanish reaksiyalari.	2
9		To'yinmagan uglevodorodlar ning galogenli hosilalari	Galoidalkanlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, manbalari, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Sifat reaksiyalari. Vinilxlorid va u asosida ishlab chiqariladigan materiallar	2
10	IV Gidroksi- hosilalar	To'yingan bir va ko'p atomli spirtlar	Spirtlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Spirtlarning turlari fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Oddiy efirlar.	2
11		To'yinmagan va aromatik spirtlar	To'yinmagan spirtlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Spirtlarning turlari. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari. Friz reaksiyasi. Vilyamson sintezi.	2
12		Fenollar	Fenollarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari	2
13	V Karbonilli birikmalar	To'yingan aldegidlar va ketonlar	To'yingan aldegid va ketonlarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari, Kannitsaro reaksiyasi.	2
14		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.	2

15	VI Karboksilli birikmalar va ularning hosilalari	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.	2
Jami:				30
4-semestr. Organik kimyo 2				
16		To'yingan karbon kislotalar	To'yingan karbon kislotalarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari.	2
17		Aromatik karbon kislotalar	Aromatik karbon kislotalarning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari, olinishi, ishlatilishi. Reaksiya mexanizmlari.	2
18		Murakkab efirlar va yog'lar	Murakkab efirlar va yog'larning tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Eterifikatsiya va sovunlanish reaksiyalari.	2
19	VII Uglevodlar	Mono-, di- va polisaxaridlar	Uglevodlarning sinflanishi, tabiatda uchrashi, tuzilishi, xossalari ba ishlatilishi. Uglevodlarning tabiiy manbalari. Glyukozaning bijg'ishi, saxaroza inversiyasi. Mutarotatsiya hodisasi. Kraxmal va sellyulozaning xossalari.	2
20	VIII Azot saqlovchi organik birikmalar	Nitrobirikmalar	Nitrobirikmalarning sinflanishi, tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Manbalari, fizik va kimyoviy xossalari, olinish usullari. Kononov reaksiyasi	2
21		Aminobirikmalar	Aminobirikmalarning sinflanishi, tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Manbalari, fizik va kimyoviy xossalari, olinish usullari. Goffman bo'yicha eliminirlanish.	2
22		Diazo va azobirikmalar	Diazo va azobirikmalarning sinflanishi, tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Manbalari, fizik va kimyoviy xossalari, olinish usullari. Gris usuli. Azobo'yoqlar haqida	2

			tushuncha.	
23	IX Oltinugurt saqlovchi organik birikmalar	Sulfokislotalar va ularning hosilalari	Sulfokislotalarning sinflanishi, tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Manbalari, fizik va kimyoviy xossalari, olinish usullari. Muhim sulfokislotalar asosidagi materiallar. Sulfen va sulfin kislotalar. Sintetik yuvish vositalari.	2
24	X Elementorga nik birikmalar	I,II,III guruh elementlarining organik birikmalari	Elementalkil birikmalar. Sintezdagi o'ziga xoslik. Magniy-, bor-, alyuminiy- va simoborganik birikmalar	2
25		IV,V,VI guruh elementlarining organik birikmalari	Elementalkil birikmalar. Fosfororganik va mishyakorganik birikmalarning tuzilishi va xossalari. Olinishi va ishlatilishi	2
26	XI Aralash funksiyali birikmalar	Galogen saqlovchi karbonilli va karboksilli birikmalar	Aralash funksiyali birikmalar. Galogen saqlovchi karbonilli birikmalar. Sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari	2
27		Oksi-, aldegid- va ketokislotalar	Oksikislotalarning sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari	2
28		Aminokislotalar va oqsillar	Aminokislotalar va oqsillarning sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari	2
29	XII Geterosiklik birikmalar	Besh va olti a'zoli geterosiklik birikmalar	Besh va olti a'zoli geterosiklik birikmalarning sinflanishi, izomeriyasi, nomlanishi. Fizik va kimyoviy xossalari. Olinish usullari. Yuryev reaksiyasi. Fisher usuli, Dils-Alder reaksiyalari. Bayer-Chichibabin reaksiyalari.	2
30	XIII Yuqori molekulyar birikmalar	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.	2
Jami:				30
Yillik:				60

V. Amaliy mashg'ulotlar

№	Bosh mavzu	Mavzular	soat
3- semestr.Organik kimyo 1			
1	I Organik kimyoning nazariy asoslari	Organik birikmalarning miqdor va sifat tahlilini o'rganish	2
2		Organik birikmalarning asosiy sinflari, ularni nomlash. Organik birikmalarning reaksiyon qobiliyati, reaksiya tezligiga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish	2
3	II Uglevodorodlar	Alkanlarning izomeriyasi va nomenklaturasini o'rganish. Alkanlarning olinishi va xossalarini o'rganish	2
4		Alkenlarning izomeriyasi va nomenklaturasini o'rganish. Alkenlarning olinishi va xossalarini o'rganish	2
5		Alkinlar va alkadiyenlarning izomeriyasi, nomenklaturasi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
6		Sikloalkanlarning izomeriyasi, nomenklaturasi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
7		Arenlarning izomeriyasi, nomenklaturasi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
8		Galoidalkanlarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
9	III Uglevodorodlarning galogenli hosilalari	Galoidalkenlarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
10	IV Gidroksihosilalar	Bir atomli to'yingan spirtlarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
11		To'yinmagan va aromatik spirtlarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
12		Fenollarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
13	V Karbonilli birikmalar	To'yingan aldegid va ketonlarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
14		To'yinmagan aldegid va ketonlarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2

15	VI Karbon kislotalar va ularning hosilalari	To'yingan karbon kislotalarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
Jami:			30
4- semestr.Organik kimyo 2			
16		To'yinmagan karbon kislotalarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
17		Aromatik karbon kislotalarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
18		Murakkab efirlar va yog'larning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
19	VI Uglevodlar	Uglevodlarning sinflanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
20	VII Azot saqlovchi organik birikmalar	Nitrobirikmalarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
21		Aminlarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
22		Diazo- va azobirikmalarning izomeriyasi, nomlanishi, olinishi va xossalarini o'rganish	2
23	VIII Elementorganik birikmalar	I, II, III guruh elementlarining organik birikmalarini o'rganish	2
24		IV, V, VI guruh elementlarining organik birikmalarini o'rganish	2
25	IX Aralash funksiyali birikmalar	Sulfokislotalarni o'rganish	2
26		Galogen saqlovchi karbonilli va karboksilli birikmalarni o'rganish	2
27		Oksi-, aldegido- va ketokislotalarni o'rganish	2
28		Aminokislotalar va oqsillarni o'rganish	2
29	X Geterosiklik birikmalar	Besh va olti a'zoli geterosiklik birikmalarni o'rganish	2
30	XI Yuqori molekulyar birikmalar	Polimerlarning tuzilishi, tuzilishi va xossalarini o'rganish	2
Jami:			30
Yillik:			60

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. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustaxkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimni oshirish, masalalar echish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi

Laboratoriya mashg'ulotlari

№	Laboratoriya ishlari	mavzular	soat
3- Semestr. Organik kimyo 1			
1	1-lab. ishi. Organik birikmalarni tozalash usullari	Organik kimyo laboratoriyasida ishlash qoidalari. Asbob- uskunalar bilan tanishish. Organik birikmalarni tozalash usullari	2
2	2-lab. ishi. Organik birikmalar sifat analizi	Uglerod va vodorod borligini aniqlash	2
3		Azot, oltingugurt va galogenni aniqlash	2
4	3-lab. ishi Uglevodorodlarning laboratoriyada olinishi va xossalari	Metanning laboratoriyada olinishi va xossalari	2
5		Etilenning laboratoriyada olinishi va xossalari	2
6		Atsetilenning laboratoriyada olinishi va xossalari	2
7		Benzolning laboratoriyada olinishi va xossalari	2
8	4-lab. ishi Uglevodorodlarning galogenli hosilalari	Etilbromid sintez qilish	2
9		Laboratoriyada yodoform olish	2
10	5-lab. ishi Spirtlar va fenollarga xos tajribalar	Etil spirtining xossalarini o'rganish	2
11		Glitserinning xossalarini o'rganish	2
12		Fenollarning xossalarini o'rganish	2
13	6-lab. ishi Oksobi-rikmalar	Sirka aldegid sintezi	2
14		Aldegid va ketonlarni xossalarini o'rganish	2
15		Sirka kislotaning laboratoriyada olinishi va xossalarini o'rganish	2
Jami:			30
4- semestr. Organik kimyo 2			
16	7-lab. ishi Karbon kislota va murakkab efirlarga xos	Oksalat kislotaning xossalarini o'rganish	2
17		Benzoy kislota olinishi va xossalari	2

18	tajribalar.	Sirka etil efirini sintez qilish	2
19	8-lab. ishi	Glyukoza va saxarozaning xossalarini o'rganish	2
20	Uglevodlarga xos tajribalar	Kraxmal xossalarini o'rganish	2
21	9-lab. ishi	Anilinga xos tajribalar	2
22	Azotli organik birikmalar	Naftoloranj sintez qilish	2
23	10- lab. ishi	Elementorganik birikmalarning laboratoriyada olinishi	2
	Elementorganik birikmalarning xossalari		
24	11- lab. ishi	Sulfanil kislota sintez qilish	2
25	Aralash funksiyali birikmalarni o'rganish	Oksikislotalarning xossalarini o'rganish	2
26		Aspirinning gidrolizi	2
27		Aminokislotalarning xossalarini o'rganish	2
28		Oqsillarning sifat reaksiyalari	2
29	13- lab. ishi	Polimerlarning xossalarini o'rganish	2
30	Polimerlarga xos tajribalar	Tabiiy va sun'iy tolalarga xos tajribalar	2
Jami:			30
Yillik:			60

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

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 ishni 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 (distansion) 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..

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari:

3- semestr

1. Organik birikmalarning sinflanishini o'rganish
2. Organik birikmalarning izomeriyasi va nomenklaturasini o'rganish
3. To'yingan uglevodorodlarning xossalarini 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 xossalarini 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 arenallarni o'rganish
15. To'yingan 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 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. Oltingugurt saqllovchi organik birikmalarni o'rganish
26. Galoidkarbon kislotalarni o'rganish
27. Oksikislotalarni o'rganish
28. Aminokislotalar va oqsillarning biologic ahamiyati
29. Besh va olti a'zoli geterosiklik birikmalarni o'rganish
30. Polimerlarning sinflanishi. Polimerlanish reaksiyalari.

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

Talabalarning 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) mohiyatni 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) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

VII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

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 chemesrty (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. "Intellekt" 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 Konstitusiyasi. - 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. “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.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
4. [http:// www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru)
5. [http:// www.anchem.ru](http://www.anchem.ru)
6. [http:// www.tptl.ru](http://www.tptl.ru)
7. [http:// www.rulit.me](http://www.rulit.me)
8. [http:// www.bilim.uz](http://www.bilim.uz)
9. [http:// www.chemport.ru](http://www.chemport.ru)
10. [https:// www.phet.colorado.edu](https://www.phet.colorado.edu)