



ЎZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI
AJINIYOZ NOMIDAGI NUKUS DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI

“Tasdiqlayman”

O'quv ishlari bo'yicha prorektor v.v.b.

A. Abdiev

2024-yil « 29 » 06

“ORGANIK KIMYO”

FANI BO'Y'ICHA

SILLABUS

(2-kurs kechki bo'lim uchun)

Bilim sohasi:	100000 – Gumanitar
Ta'lim sohasi:	110000 - Pedagogika
Ta'lim sohasi:	60110800 - Kimyo

NUKUS – 2024

Modul / FAN SILLABUSI
Tabiiy fanlar fakul'teti
60110800- Kimyo ta'lim yo'nalishi

Fan nomi:	Organik kimyo
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	OK26
Yil:	2024-2025
Semestr:	III-IV
Ta'lim turi:	Kechki
Mashg'ulotlar forması va semestrğa ajratilgan soatlar:	300
Maruza	18+22=40
Amaliy mashg'ulotlar	-
Laboratoriya mashg'ulotlari	24+30=54
Seminar	-
Mustaqil ish	78+128
Kredit miqdori:	10
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fanning maqsadi	
FM1	Organik kimyo fanining maqsadi - talabalarga organik kimyo fani bilimlarining nazaroy asoslarini, organik kimyo fanining asosiy tushunchalarini, asosiy qonunlari, organik moddalarni nomlash, ularning olinish usullari, fizik va kimyoviy xossalarini, organik birikmalarda sodir buladigan reaksiya turlarini va ularning mexanizmlari organish, hamda amalyotga qullash va tatbiq étish kunikmalarini xosil qilishdan iborat.
Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1	organik kimyo fani bilimlarining nazaroy asoslari
2	organik kimyo fanining asosiy tushunchalari, asosiy qonunlari
3	organik moddalarni nomlash
4	organik moddalarning kimyoviy tuzilishi
5	organik birikmalarda sodir buladigan reaksiya turlari
6	organik reaksiyalarning sinflari
7	uglevodorodlar - alkanlar, alkenlar, alkinlar, alkadienlar, tsikloalkanlar va aromatik uglevodorodlar, alkanlarning galogeli xosilalari
8	neft va uni qayta ishlash maxsulotlari
9	uglevodoroddarning kislorodli xosilalari

Ta'lim natijalari	
TN1	Organik kimyoning rivojlanish tarixi, organik moddalarni tadqiq étish metodlari, organik moddalarning kimyoviy tuzilishi, A.M.Butlerov nazariyasi, kimyoviy bo'glanishning élektron nazariyasi, yunaluvchan valentliklar nazariyasi, élektronlarning siljish nazariyasi, izomeriya, organik reaksiyalarning sinflari, organik birikmalarning sinflari xaqida bilimga éga bólishi
TN2	Uglevodorodlar - alkanlar, alkenlar, alkinlar, alkadienlar, tsikloalkanlar va aromatik uglevodorodlar, alkanlarning galogeli xosilalari, neft va uni qayta ishlash maxsulotlari, uglevodoroddarning kislorodli xosilalari — tuyingan bir atomli spirtlar, oddiy éfirlar, tioéfirlar, aldegid va ketonlar, monokarbon kislotalar, murakkab éfirlar, dikarbon kislotalar yoglar, moylar, sovunlar, fenollar, fenol karbon kislotalar, uglevodorodlarning azotli xosilalari—alifatik qator aminlari, nitrobirikmalari, amidlari, aromatik qator aminlari
TN3	Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni tula uzlashtirish, taxlil natijalarini tu'gri aks éttira olish, urganilaetgan jarayonlar va tushunchshtar xaqida mustaqil mushokama yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, ya iy nazo at buyicha yozma ishni topshi ishi zarur.
Kónikmalar jihatidan:	
TN4	Organik kimyo fani buyicha tajribalar utkazish va masalalar echish malakalarini xosil qilishi xamda amalda olishi, organik moddalarning kimyoviy va élektron tuzilishi, organik moddalarni tadqiq étish metodlari, turli sinf organik moddaarning izomeriya xodisalari, organik reaksiyalarning klassifikatsiyasi va mexanizmlari, Ózbekistonning organik kimyo sanoati, Ózbekistonning kimyogarlarning organik kimyoni

	rivojlantirishga kushgan xissalari, organik reaksiyalarning uziga xos xususiyatlari, ularni olib borishda ishlatiladigan qurilma va asboblari, organik reaksiyalarni tajribada utkazish, qayta foydalanish maqsadida sanoat mashg'ulotlari chiqindilarini analiz qilish konikmasiga ega bolishi kerak.
TN5	Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni tula ózlashtirish, tamil natijaparini tugri aks éttira olish, órganilayotgan jarayonlar xakida mustakml mushoxada iuritish, ijod kilish va joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshirikparni bajarish, yakuniy nazorat buyicha amaliy ishni topshirish.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar turi: Maruza (M)	
M1	Kirish. Anorganik va organik moddalarning uglerodni oksidlanish darajasi. Organik birikmalarning tuzilish nazariyalari. Organik birikmalarning klassifikatsiyasi. Organik moddalarda boglanishning élektron nazariyalari. Birlamchi, ikkilamchi, uchlamchi va tórtlamchi uglerod atomlari xaqida tushuncha. Organik moddalarning gibridlanish turlari. Organik reaksiyalarning klassifikatsiyasi. Organik birikmalarning nomenklaturasi.
M2	Tóyingan uglevodorodlarni (alkanlar va parafinlar) gamologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasi, tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Tóyingan uglevodorodlarning ayrim vakillari. Tóyingan uglevodorodlar va ularning birikmalarini ishlatilishi. Tsikloalkanlar va ularni gamologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasi, tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va ishlatilishi. kimyoviy xossalari. Tsikloalkanlarning ayrim vakillari. TSikloalkanlar va ularning birikmalarini
M3	To'yinmagan uglevodorodlarni (alkenlar va olefinlar) gamologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. To'yinmagan uglevodorodlarning ayrim vakillari. To'yinmagan uglevodorodlar va ularning birikmalarining ishlatilishi.
M4	Alkinlarni gamologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Alkinlarning ayrim vakillari. Alkinlar va ularning birikmalarini ishlatilishi.
M5	Alkadienlarning gamologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Alkadienlarning ayrim vakillari. Alkadienlar va ularning birikmalarini ishlatilishi. To'yingan uglevodorodlar va sikloalkanlarning galogenli birikmalarini olinishi va xossalari. To'yinmagan uglevodorodlarning alkenlar, alkinlar va alkadienlarning galogenli birikmalarini olinishi va xossalari.
M6	Benzol va uning gamologlarini olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Aromatik yadroda elektrofil o'rin, nukleofil va radikal almashinish reaksiya mexanizmlari. Benzol va uning gamologlarini ayrim vakillarini olinishi, xossalari va ulardan olinadigan maxsulotlarni ishlatilishi. Tutash benzol halqali aromatik uglevodorodlar va ularni olinishi, fizik-kimyoviy xossalari, ishlatilishi. Tutash benzol halqali aromatik uglevodorodlar ayrim vakillarini olinishi va xossalari, ishlatilishi.
M7	Neft va uni qayta ishlash mahsulotlari. Tabiiy gaz va uni qayta ishlash mahsulotlari. Toshko'mir va uni qayta ishlash mahsulotlari. Qishloq va o'rmon xo'jaligi mahsulotlari.
M8	Bir, ikki atomli spirtlar (glikollar yoki diollar). Uch atomli spirtlar (glitserin yoki ttriollar). Spirtlarning gamologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasi, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari, ishlatilishi. Spirtlarning ayrim vakillari va ularni xossalari.

	Spirtlarning biologik ahamiyati. Aromatik spirtlar. Bir, ikki va uch atomli fenollar. Ólarni gamologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasi, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari, ishlatilishi. Fenollarning biologik ahamiyati.
M9	Aldegid va ketonlarni gamologik qatori, olinishi va fizikkimyoviy xossalari, ishlatilishi. Aldegid va ketonlardan olinadigan organik birikmalar va ularning biologik ahamiyati.
III semestr bóyicha: 18 soat	
M1	To'yingan mono va dikarbon kislotalarni gamologik qatori, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari, ishlatilishi. Ularning ayrim vakillaridan olinadigan mahsulotlarni ishlatilishi. To'yinmagan mono va dikarbon kislotalarni gamologik qatori, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari, ishlatilishi. Ularning ayrim vakillaridan olinadi va mahsulotlarni ishlatilishi.
M2	To'yingan va to'yinmagan oksikarbon kislotalar va ularni olinishi, fizik-kimyoviy xossalari, ishlatilishi. Oksikarbon kislotalarning biologik ahamiyati. Aldegido va ketokislotalar va ularni olinishi, xossalari ishlatilishi. Oddiy va murakkab efirlarni gamologik qatori, ularni olinishi' fizik-kimyoviy xossalari va ishlatilishi. Oddiy va murakkab efirlarni biologik ahamiyati.
M3	Yog'lar va yog'simon moddalarni tarkibi, olinishi va fizik-kimyoviy xossalari, ishlatilishi. Yog' va yog'simon moddalarning biologik ahamiyati. Sovunlar va kir yuvish (sintetik yuvish) vositalari.
M4	Nitrobirikmalarning nomenklaturasi va izomeriyasi, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari. Nitrobirikmalarning alohida vakillari va ularni ishlatirishi. Aminlarni gamologik qatori, izomeriyasi va nomenklaturasi, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari. Aminlarning ayrim vakillarini olinishi, xossalari va ularda nolinadigan mahsulotlarni ishlatilishi. Anilin va uni olinishi, fizik-kimyoviy xossalari, ishlatilishi. Aminofenollarni olinishi va fizik-kimyoviy xossalari, ishlatilishi.
M5	Besh a'zoli (bir va ikki getero atomli) geterotsiklik birilanalarni olinishi, fizik-kimyoviy xossalari va ishlatilishi. Olti a'zoli (bir va ikki getero atomli) geterotsiklik birilanalarni olinishi, fizik-kimyoviy xossalari va ishlatilishi. Kondensirlangan geterotsiklik birikmalar va ularni fizik-kimyoviy xossalari.
M6	Monosaxaridlar va ularning turlari. Monosaxaridlarni olinishi, fizik-kimyoviy xossalari va ishlatilishi. Monosaxaridlarni biologik tasiri. Disaxaridlar va ularning turlari. Disaxaridlarni olinishi, fizikkimyoviy xossalari va ishlatilishi. Disaxaridlarni biologik ahamiyati. Polisaxaridlar va ularning turlari. Polisaxaridlarni olinishi, fizik-kimyoviy xossalari va ishlatilishi. Polisaxaridlarni biologik ahamiyati.
M7	Aminokislotalarni izomeriyasi va nomenklaturasi. Aminokislotalarni olinishi, fizik-kimyoviy xossalari va ishlatilishi. Tirik organizmlarda uchraydigan aminokislotalarni biologik ahamiyati.
M8	Oqsil molekulasi tuzilishi. Oqsillarga xos sifat reaksiyalar. Nuklein kislotalar va ularning tarkibi. Nuklein kislotalarning fizik-kimyoviy xossalari. Nuklein kislotalarning biologik ahamiyati.
M9	Metall organik birikmalar va ularni olinishi, fizik-kimyoviy xossalari va ishlatilishi. Kremniy, fosfor va mishyakli Organik birikmalarni olinishi, xossalari va ishlatilishi.
M10	Tabiiy yuqori molekular birikmalar haqida tushunchalar. Polimerlarni olinishi va xossalari. Kauchuklar va ularni olinishi va xossalari. Yuqori molekular birikmalar tolalar sifatida. Tabiiy, sun'iy va sintetik tolalar va ularni olinishi, xossalari.

M11	Organik birikmalarning biologik faolligi (pestitsidlarning klasifikatsiyasi, gerbitsidlar, funidlar, insektitsidlar. Kimyo sanoatining rivojlanishida organik kimyoning tutgan órni.
IV semestr bóyicha: 22 saat	
Jáámi 40 saat	
Mashgúlat formasí: laboratoriya ishi (Lab) III semestr	
Lab1	Organik kimyo laboratoriyasida ishlash qoidalari. Moddalarni tajribaga tayyorlash, tajribalar o'tkazish tartibi
Lab2	Organik moddalarni tozalash usullari — qayta kristallash, haydash, ekstraksiyalash, sublimatsiya. Organik moddalarning sifat va miqdor analizi. Organik kimyo laboratoriyasida ishlash qoidalari, Moddalarni tajribaga tayyorlash, tajribalar o'tkazish tartibi, organik moddalarni tozalash usullari — qayta kristallash, haydash, ekstraksiyalash, sublimatsiya mavzularidan og'zaki so'rov.
Lab3	Metanni natriy asetatdan olinish va xossalarni o'rganish. Aluminiy karbidni gidrolizlab metan gazini olinishi. To'yingan uglevodorodning konsentrlangan mineral kislotalar bilan o'zaro ta'siri. To'yingan uglevodorodlarni kerosin va benzinni alanganishiga qarab aniqlash.
Lab4	Etilenni etil spirtlardan olinishi va uning xossalarni o'rganish. Bromning etilenga birikishi. Etilenni oksidlash (Ye. Ye. Vagner reaksiyasi). Etilenni kislotali muhitda oksidlash. Polietilenni xossalarni o'rganish.
Lab5	Asetilenni hosil qilinishi. Asetilenni oksidlash tajribalari. Asetilenga bromning birikishi. Mis asetilenni hosil qilinishi.
Lab6	Kauchukning to'yinmaganlik xossasini o'rganish. To'yingan va to'yinmagan uglevodorodlarning galogenli birikmalarini olinishi va xossalarni o'rganish. Yodoforning olinishi.
Lab7	Benzolning natriy benzoatdan olinishi. Benzolning erituvchilarda erishi. Aromatik uglevodorodlarga bromning ta'siri. Kaliy permanganatning aromatik uglevodorodlarga ta'siri. Benzolning nitroklanishi. Toluolning nitroklanishi. M-dinitrobenzolning olinishi. Aromatik uglevodorodlarning sulfolanishi. Naftalinning sublimatsiyalanishi. Naftalinni nitroklanishi va bromlanishi.
Lab8	Neft va uning fraksiyalarini o'rganish. Laboratoriya sharoitida fraksiyalarini ajratish. Nef va uning fraksiyalarini o'rganish. sanoatda nef fraksiyalarini ajratishni virtual laboratoriya sharoitida o'rganish.
Lab9	Natriy alkogolyatning hosil qilinishi. Etilnitritning hosil qilinishi. Etil spirtni kaliy permanganat eritmasi bilan oksidlash.
Lab10	Etil spirtni mis (II) -oksid ta'sirida oksidlash. Mis glitseratning hosil bo'lishi. Glitserinning dehidratlanishi.
Lab11	Fenollarning suvda eruvchanligini aniqlash. Natriy fenolyatning hosil bo'lishi va unga kislotalarning ta'siri. Fenolning karbonatlar bilan o'zaro ta'siri
Lab12	Fenolning temir (III)-xlorid bilan reaksiyasi, Fenolning brom bilan reaksiyasi. Fenolning sulfolanishi. Fenolning konsentrlangan nitrat kislota bilan o'zaro ta'siri.
III semestr bóyicha: 24 saat	
Lab1	Dietil efirning hosil qilinishi. Organik moddalarni efirda eruvchanligi. Asetonning olinishi. Benzoy aldegid va asetonning bisulfitli birikmasini olish.

Lab2	Chumoli kislotaning oksalat kislotadan olinishi. Sirka kislotani olinishi Sirka-etil efiming olinishi. Sirka kislotaga natriy karbonatning ta'siri.
Lab3	Benzoy-etil efiming hosil qilinishi. Benzoy kislotani asosli temir tuzini olish. Oksalat kislotaning parchalanishi. Oksalat kislotaning oksidlanishi.
Lab4	Sirka kislotani etil efirini olinishi. Sirka-izoamil efirning olinishi. O'simlik moyining har xil erituvchilarda erishi. Yog'lami sovunlanishi. Sovundan erkin yog' kislotalarini ajratib Olish. Erimaydigan kalsiyli tuming olinishi
Lab5	Anilinni suvda va spirta eruvchanligi. Anilin eritmasining PH ini aniqlash. Anilinning kaliy bixromat bilan oksidlash.
Lab6	Karbomid (mochevina)ning nitrat tuzini hosil qilish, mochevinaning qizdirilganda parchalanishi. Piridin va uning xossalari. Piridinga oksidlovchilarning ta'siri.
Lab7	Xinolinning suvda eruvchanligi. Xinolinning oksidlanishi. Purin va pirimidin asosli geterotsiklik birikmalarning xossalarini o'rganish.
Lab7	Glyukozaning suvda va spirta eruvchanligi. Monozalarning mis (II)gidroksid bilan o'zaro ta'siri.
Lab9	Disaxaridlami suvda va spirta eruvchanligi. Disaxaridlarda gidroksil guruhlar borligini isbotlash. Kalsiy saxaratning hosil bo'lishi.
Lab10	Sellyulozaning ishqor bilan o'zaro ta'siri. sellulozaning Shveytser reaktivida erishi. sellulozaning gidrolizlanishi.
Lab11	Ksantoprotein reaksiyasi, Biuret reaksiyasi. Malon reaksiyasi.
Lab12	Glikokol misli tuzining olinishi. Oqsillami (qizdirish natijasida, spirt bilan, tuzlar ta'sirida) cho'ktirish.
Lab13	Element organik birikmalarni olinishi va xossalariga doir qiziqarli savol va topshiriqlar.
Lab14	Polimerlanish reaksiyasi natijasida hosil bo'ladigan sintetik yuqori molekular or anik moddalami olinishi va xossalarini o'r anish. Polikondensatlanish reaksiyasi natijasida hosil bo'ladigan tolalar va polikondensatlanish reaksiyasi natijasida hosil bo'ladigan sintetik yuqori molekular organik moddalaming xossalarini o'rganish.
Lab15	Organik birikmalaming biologik faolligi (pestisidlaming klasifikatsiyasi, gerbisidlar, fungusidlar, insektitsidlar) vertual laboratoriya sharoitida qishloq xujaligidagi ahamiyatini o'rganish. Kimyo sanoatini rivojlanishida organik kimyo fanini ahamiyati va O'zbekistonda ishlab chiqariladigan organik mahsulotlaming vertual (zavodlami qo'rilmalari asosida) laboratoriya sharoitida o'rganish.
IV semestr bóyicha: 30 soat	
Jáámi 54 saat	

Mustaqil ta'lim (MT)	
1	Laboratoriya mashg'ulotlarga tayyorgarlik kórish va uy vazifalarin bajarish (30 soat)
2	Darslik va óquv qóllanmalarining (ular bilan ta'minlangan holatinda) boblari bilan mavzulari órganiladi. Tarqatma materiallar boyicha maruza qismlarin ózlashtiradi va tóliqtiradi. Óqitish va nazoratning avtomatlashtirilgan sistemalari bilan tanishadi. Fanning boblari va mavzulari ustida ishlaydi. (26 saat)
3	Óquv-tanishish, mutaqassislik va laboratoriya otiş vaqtida yangi texnikalar, asboplar, keng hajmli ilmiy-tadqiqot ishlarin bajarishga tegishli jarayonlar va texnologiyalarni órganish. Talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlarin bajarish bilan bogliq holda tegishli boblar va

	mavzularni terang ʻrganish. (25 saat)
4	Talabalar auditoriya mashgʻulotlarida professor-ʻqituvchilarning maruzalarin tinglaydi va tegishli materiallarni ʻzlashtiradi. Auditoriyadan tashqarida talaba tayyorlanadi, adabiyotlardan konspekt qilinadi. (25 saat)
5	Darslik yoki oquv qollanmalar bʻyicha mavzular ʻrganiladi. (25 saat)
6	Tarqatma materiallar bʻyicha maruza qismlarin ʻzlashtiradi. (25 saat)
7	Tegisli ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, statyalar) bʻyicha fan qismlari yoki mavzulari ustida ishlaydi. (25 saat)
8	Yangi texnikalarni, asboblarni, qurilmalarni, jarayonlarni va texnologiyalarni organadi. (25 saat)
Mustaqil talim uchun tavsiya ʻtiladigan mavzular:	
1	To'yingan uglevodorodlami olinishi va xossalariga doir ginetik o'zgarishlarni amalga oshirish
2	To'yingan uglevodorodlami olinishi va xossalariga doir misol, masala, test savollarini yechish algoritmi.
3	To'yinmagan uglevodorodlami olinishi va xossalariga doir ginetik o'zgarishlarni amalga oshirish
4	To'yinmagan uglevodorodlami olinishi va xossalariga doir misol, masala, test savollarini yechish algoritmi
5	Karbosiklik to'yingan va to'yinmagan uglevodorodlami olinishi va xossalariga doir ginetik o'zgarishlami amalga oshirish.
6	Karbosiklik to'yingan va to'yinmagan uglevodorodlami olinishi va xossalariga doir misol, masala, test savollarini yechish algoritmi.
7	Kislorodli organik birikmalami olinishi va xossalariga doir ginetik o'zgarishlarni amalga oshirish.
8	Kislorodli organik birikmalami olinishi va xossalariga doir misol, masala, test savollarini yechish algoritmi.
9	Azotli organik birikmalami olinishi va xossalariga doir ginetik o'zgarishlami amalga oshirish.
10	Azotli organik birikmalami olinishi va xossalariga doir mavzuga doir misol, masala, test savollarini yechish algoritmi.
11	Uglevodlami olinishi va xossalariga doir ginetik o'zgarishlami amalga oshirish.
12	Uglevodlami olinishi va xossalariga doir misol, masala, test savollarini yechish algoritmi.
13	Aminokislota va oqsillami olinishi va xossalariga doir ginetik o'zgarishlarni amalga oshirish.
14	Aminokislota va oqsillami olinishi va xossalariga doir misol, masala, test savollarini yechish algoritmi.
15	Meditsina sohasida organik kimyoning yutuqlari. Qishloq xo'jaligida organik kimyoning yutuqlari
16	Organik kimyoning oziq-ovqat sanoatida ishlatilishi hususiyatlari. O'simliklami kim ovi himo a ilish vositalari- pestitsidlar, gerbisidlar.
17	Tabiiy qazilma boyliklar. Tabiiy gaz.
18	O'zbekiston kimyo sanoatida tabiiy gazdan foydalanish. Neft tarkibi tabiatda uchrashi.
19	Yog'laming olinishi va xossalarini o'rganish. O'simlik moylari tarkibi xossalari va

	ahamiyati.
20	Akril kislotasining efirlari, polimerlanish reaksiyalari.
21	Metakril kislotasining efirlari, polimerlanish
22	Metallorganik birikmalarning fizik va kimyoviy xossalari. Propargil spiriti va uning xosilalari
23	Aromatik aminlar va gomologik qatori, nomlashi. Aromatik uglevodorodlar: nanalin, antrasen, fenantren xossalari, olinishi
24	Diazobo'yoqlar. Bryonsted va Lyuis nazariyalari. Lyuis kislotasi xossalari
25	Vino kislotasi xossalari. Sut kislotasi tabiatda uchrashi tuzilishi, xossalari.
26	Olma kislotasi tabiatda uchrashi tuzilishi, xossalari. Limon kislotasi ubiatda uchrashi tuzilishi, xossalari.
27	Uch asosli oksikislotalar nomlash va gomologik qatori. Geterotsiklik birikmalarning o'simlik dunyosidagi o'rni
28	Geterotsiklik birilanalar tirik organizm hayot faoliyatidagi o'mi
29	Monosaxaridlarning tabiatda uchrashi tuzilishi
30	Uglevodlar va ularning tuzilishi, izomeriyasi
31	Glyukozaning olinishi, xossalari ishlatilishi va inson hayotidagi o'mi
32	Disaxaridlarning o'simliklarda hosil bo'lishi
33	Disaxaridlar. maltoza, saxaroza va laktoza va ularning xossalari, ahamiyati
34	Pektin- tabiatda uchrashi, tuzilishi, olinishi, xossalar
35	Kraxmal-tabiatda uchrashi, tuzilishi, olinishi, xossalari, organinn uchun muhimligi
36	Selluloza- tabiatda uchrashi, tuzilishi, olinishi, xossalari, ishlatilishi
37	Mikrokristallik selluloza xossalari. KMS gidrolizi. Xitin- tabiatda uchrashi, tuzilishi, xossalari
38	Oqsil tabiatli gormonlar va ularning ahamiyati. Insulin uning xillari ahamiyati
39	Organizmning o'sishini ta'minlaydigan gormonlar va ularning ahamiyati
40	Aminokislotalarning xossalari. Almashinmaydigan aminokislotalarning ahamiyati
41	O'g'it sifatida foydalaniladigan aminokislotalar
42	Peptidlar ularning xossalari ahamiyati
43	Oqsillarning biologik ahamiyati.
44	Oqsil tabiatli gormonlar prolaktostatin, melanostatin, samotostatin ahamiyati
45	O'sil tabiatli ormonlar adrenalin, estro en ahami ati
46	Oqsillarning tuzilishi va xossalari. Oqsillarga xos nomli reaksiyalar
47	Monosaxaridlarning izomeriyasi. Monosaxaridlarning sifat reaksiyalari
48	Pentozalar ularning olinishi, fizik va kimyoviy xossasi ishlatilishi
49	Tetrozalar ularning olinishi, fizik va kimyoviy xossasi ishlatilishi
50	Pirrolning fizik va kimyoviy xossasi
51	Besh a'zoli bir geteroatomli geterosiklik birikmalar
52	Furan, tiofen va pirrol olinish usullari
53	Furan, tiofen fizik va kimyoviy xossalari. Furan, tiofen va pirrolning ishlatilishi
54	Olti a'zoli geterosiklik birikmalar fizik va kimyoviy xossalari
55	O'simliklarni kimyoviy himoya qilish vositalari
56	Sun'iy va tabiiy kauchuk, olinishi va xossalari

57	Organik kimyoda nomli reaksiyalar
58	Organik kimyoda rangli reaksiyalar
59	O'zbekistonning organik kimyo fani taraqqiyotiga hissa qo'shgan kimyogar olimlari
60	O'zbekistonda organik maxsulotlarni olish va maxsulotlar tayyorlash Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsifiya etiladi

Asosiy adabiyotlar	
1	Ye.A.Kunavina, A.Yu.Iskandarov. Organicheskaya ximiya (Uchebnik dly8 wisshey shkolbl. Pedagogicheskoe napravlenie obrazovaniya). Toshkent 2021
2	LE. Shemazarov, S.A. Ismailov, M.Sh. Norberdievǵ R.şh, Berdiqulov, G.B. Daminova. Organik kimyodan laboratoriya 2023
3	LE. Shemazarov. Organik kimyo fanini o'qitishda fanlar integratsiya- sidan foydalanish. Oliy ta'lim muassasalarining tabiiy fanlarga fakulteti kimyo yo'nalishi o'qituvchilari va talabalari uchun uslubiy qo'llanma. Toshkent: 2021 y. 106.
4	H.O'.Xo'janiyozov, T.Jumaqulov, J.E.Turdibaev, H.S.Tojĭmuhamedov. Organik kimyo (1-qism). Toshkent. 2023
5	H.O'.Xo'janiyozov, T.Jumaqulov, J.E.Turdibaev, H.S.Tojĭmuhamedov, Organik kimyo (2-qism). Toshkent. 2023
6	H.S.Tojĭmuhamedov. Zamonaviy organik kimyo (5-kitob). Toshkent 2023
7	H.S.Tojĭmuhamedov, T.S.Xoliqov, N.N.Qutlimurotov. JB.Tursunqulov. Organik kimyo. Organik birikmalarni nomlash. (6-kitob). Toshkent. 2023
8	H.S.Tojĭmuhamedov. Organik kimyoning asosiy zamonaviy tushunchalari va qonuniyatlari (7-kitob). Toshkent. 2023
9	Ahmedov K.N., Yo'ldoshev X.Y. Organik kimyo usullari Toshkent. Universitet. — 2003. — 252 bet.
10	Shoymardonov R.A. Organik kimyo. Savol, masala va mashqlarnoshkent.- O'qituvshi. - 2008
11	Шабаров Ю.С. Органическая химия. М.: «Химия». 2002. 848с.
12	Березин В. А., Березин А.В. Курс современной органической химии. М.: Высшая школа. 2003. 768 с
13	Травен В.О. Органическая химия В 2-х Т. М.: НКС «Академия наука» 2004. Т.1.727 с, Т.2. 582 с
14	Axmedov Q.N., Yo'ldoshev H.Y. Organik kimyo usullari. T.: «Universitet». 1998, 2003 y I va 2-qism
15	Axmedov Q.N., Abdushukurov A.K., Tojĭmuxamedov X.S., Yo'ldoshev A.M. Organik kimyo umumiy kursidan ma'ruzalar mami. T.:«Universitet».
16	Organic Chemistry 4th ed by Paula Bruice.2005y.1228 p.
Axborot manbaalari	
1	http://www.unilibrary.uz/
2	http://www.ziyonet.uz/
3	h s://www.natlib.uz/

Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot

Muallif:	E.Abdisattarova – “Kimyo o'qitish metodikasi” kafedrası p.f. PhD
E-mail:	
Tashkilot:	Nukus davlat pedagogika instituti “Kimyo o'qitish metodikasi” kafedrası
Taqrizchilar:	Jumabaev B.A.- Nukus davlat pedagogika instituti “Kimyo o'qitish metodikasi” kafedrası, k.f.n., docent Nurimbetov B.Ch.- Qoraqalpoq davlat universiteti “Fizikaviy va kolloyd kimyo” kafedrası, k.f.n., docent

Mazkur Sillabus Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil «29» 06 11 - sonli majlis bayoni bilan tasdiqlangan.

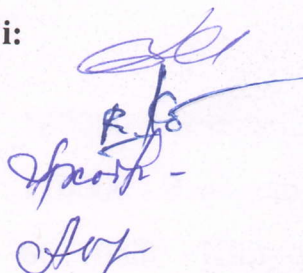
Mazkur Sillabus “Kimyo o'qitish metodikasi” kafedrasining 2024-yil «25» 06 11 - sonli majlis bayoni bilan maqullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i:

Fakultet dekani:

Kafedra mudiri:

Tuzuvchi:



A. Abdiev

Q. Reymov

L. Kabulova

E. Abdisattarova