

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**
**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI MAKTABGACHA VA MAKTAB TA‘LIMI
VAZIRLIGI**
**AJINIYOZ NOMIDAGI
NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**



“TASDIQLAYMAN”

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor

M.Ibragimov

2025-yil

**“ORGANIK KIMYO”
FANI BOY‘ISHA
SILLABUS**

(2-kurs kunduzgi bo‘lim)

Bilim sohasi:	100000 – Gumanitar
Ta‘lim sohasi:	110000 - Pedagogika
Ta‘lim yo‘nalishi:	60530100 - Kimyo

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI MAKTABGACHA VA MAKTAB TA‘LIMI
VAZIRLIGI
AJINIYOZ NOMIDAGI
NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**



“TASDIQLAYMAN”

O‘quv-Metodika bo‘yicha prorektor

M.Ibragimov

2025-yil

**“ORGANIK KIMYO”
FANI BOY‘ISHA
SILLABUS**

(2-kurs kunduzgi bo‘lim)

Bilim sohasi:	100000 – Gumanitar
Ta‘lim sohasi:	110000 - Pedagogika
Ta‘lim yo‘nalishi:	60530100 - Kimyo

NUKUS – 2025



Modul / FAN SILLABUSI

Tabiiy fanlar fakulteti

60530100 - Kimyo ta'lim yo'nalishi

Fan nomi:	Organik kimyo
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	ANK13412
Yil:	2025-2026
Semestr:	III, IV
Ta'lim turi:	Kundizgi
Mashg'ulotlar forması va semestrğa ajratilgan soatlar:	360
Maruza	90 (I-46, II-44)
Laboratoriya mashg'ulotlari	90 (I-44, II-46)
Mustaqil ish	180 (I-90, II-90)
Kredit miqdori:	12
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

I. Fan/modulning mazmuni (MM)

F/MM1	<p>Organik kimyo - kimyo fanining boshqa sohalarida erishilgan yutuqlar, kuzatish tajribaviy hodisalari, kashf qilingan miqdoriy bog'lanishlarni nazariy asoslovchi, kimyoviy sismavzularda ro'y beradigan turli - tuman qoidalar asosida chuqur va mukammal tahlil qila oluvchi, kimyoning turli sohaları uchun umumiy bo'lgan qonuniyatlarni keltirib chiqargan holda, ularning taraqqiy qilishiga yo'l ochuvchi muhim nazariy va tajribaviy fandır.</p> <p>Organik kimyo - kimyoviy bilimlarning muhim sohalaridan hisoblanadi va u xalq xo'jaligining turli sohalarida katta amaliy ahamiyatga molik, shuning uchun kimyo fani o'qituvchisi organik kimyoni yaxshi bilishi va undagi ma'lumotlardan o'zining pedagogik ishida samarali foydalanishi lozim.</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga organik kimyo asoslarini, organik birilanalaming tuzilishi bilan fizik-kimyoviy xossalarini bog'laydigan umumiy qonunlarni, organik birilanalami sintez qilishning zamonaviy usullarini, kimyoviy xossalarini nazariy asoslashni, ularning sanoatda, qishloq xo'jaligidg tibbiyotda va boshqa sohalarida qo'llashni o'rgatishdan iborat.</p> <p>Faning vazifalari - organik birikmalarning sinflari orasidagi genetik bog'lanishni, gomologik qatorlarini, izomerlarini, nomlanishini, fizik xossalarini, kimyoviy xossalarining ularning tarkibi, tuzilishi va funksional guruhlarining tabiatiga, molekulada joylashish tartibiga, kimyoviy, elektron, fazoviy tuzilishi, muhit va sharoitga bog'liqligini talabalarga o'rgatishdan iborat. Organik kimyo fani xalq xo'jaligi uchun yangi turdagi mahsulotlarni tibbiyot, qishloq xo'jaligi ehtiyoji uchun biologik faol moddalarni sintez qilishning eng</p>
-------	--

	qulay usullarini ishlab chiqishda muhim rol o'ynashini talabalarga o'rgatadi
--	--

2. Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1	Fan bo'yicha talabalarning bilimiga, ko'nikma va bilimini takomillashtirishga qo'yiladigan talablar. Organik kimyo kursini o'qitishdagi bilimlar bo'lajak kimyo o'qitish metodikasi ta'lim yo'nalishi talabalar uchun kimyo fanidan yetarli bilimga ega bo'lishi zurrur.
3. Ta'lim natijalari (TN)	
TN1	-organik kimyo fanlarini o'qitish qonuniyatlarini va tamoyillari;
TN2	-organik kimyifanalari ta'lim mazmunini tanlash mezonlari;
TN3	-organik kimyo fanlarini o'qitish metod va vositalari;
TN4	-organik kimyo fanlarini o'qitishning tashkiliy shakllari;
TN5	-organik kimyo ifanlarini o'qitishning axborot texnologiyalari;
TN6	-organik kimyo fanlarini o'qitish texnologiyalari;
TN7	-organik kimyifan o'qituvchisining o'quv me'yoriy hujjatlari va metodik ishlari, ularni rejalashtirish, tashkil etish va tayyorlash metodikasi bilimga;
TN8	-organik kimyifanalarini o'qitish jarayonining tuzilishi, qonuniyat va tamoyillari;
TN9	-organik kimyo fanlarini o'qitish jarayonida profesor-o'qituvchining vazifalari va talabalarning o'quv-bilish faoliyatini tashkil etish;
TN10	- talabalarning diqqatini jalb qilish va mashg'ulot samaradorligini oshirish metodlari va vositalari,
TN11	-ajratish va konsentrlash usuli.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar turi: Maruza (M) III- IV semestr	
M1	Organik Idmyo faniga kirish. Organik kimyo fanining predmeti va uning rivojlanish tarixi.
M2	Organik birikmalarning tuzilish teoriyasi. Radikallar, tiplar va boshqa nazariyalar. Butlerovning kimyoviy tuzilish nazariyasi. izomeriya.
M3	Organik birikmalarning sinflari. Kimyoviy bog' va uning turlari. Molekulada atomlarning o'zaro ta'siri. Kislota asoslik nazariyalari. Organik reaksiyalarning sinflanishi.
M4	Uglevodorodlar. Alkanlar, Alkanlarning gomologik qatori nomlanishi va izomeriyasi.
M5	Alkil radikallar. Alkanlarning olinish usullari.
M6	Alkanlarning kimyoviy xossalari. Alkanlardagi radikal-zanjir almashinish reaksiyasi mexanizmlari haqida umumiy tushunchalar: galogenlash' sulfoxlorlash, sulfooksidlash, nitrolash, oksidlash reaksiyalari. Kori-Xaus, birikish reaksiyalari. Alkanlarda boradigan elektrofil almashinish reaksiyalari
M7	Alkenlar. Alkenlarning nomlanishi, izomeriyasi. Olinish usullari Qo'sh bog'ni hosil qilish usullari.
M8	Alkenlarning kimyoviy xossalari. Alkenlarni geterogen va gomogen gidrogenlash. Qo'sh bog'ga kislotalar, galogenvodorodlar, suv va galogenlarning elektrofil birikishi. Markovnikov qoidasi va uni tushuntirish. Elektrofil birikishning fazoviy kechishi. Alkenlarga radikal birikish. Vodorod bromidning (Karash bo'yicha) birikish yo'nalishining o'zgarishi. Allil tipidagi galogenlash reaksiyalari. Radikal almashinish mexanizmlari. Alkenlarni oksidlash va qaytarish reaksiyalari. Xek reaksiyasi.

	Olefinlarning metatezis reaksiyalari va ularning turlari.
M9	Alkadienlar. Alkadienlarning tuzilishi, nomlanishi, turlari va izomeriyasi. Muhim 1,3-dienlar va ularni degidrogenlash, degidroxlorlash, degidratlash reaksiyalari yordamida olish. Konyugirlangan qo'sh bog'li dienlarning elektron tuzilishi.
M10	1,3-Dienlarning kimyoviy xossalari: katalitik gidrogenlash, galogenlarning va galogenvodorodlarning elektrofil"birikishi, bu reaksiyalarning kinetik va termodinamik nazorat sharoitidagi yo'nalishi mahsulotlari. Kumulenlar. Elektron va fazoviy tuzilishi.
M11	Alkinlar. Alkinlarning nomlanishi va izomeriyasi. Asetilen va uning gomologlarining olinish usullari. sp-Gibridlanish tushunchasi asosida uch bog'ning tuzilishini tushuntirish
M12	Alkinlarning kimyoviy xossalari. Kucherov reaksiyasi, spirtlar, karbon kislotalar, galogenovodorodlar va sianid kislotaning birikishi. Alkinlarning elektrofil va nukleofil birikish reaksiyalari. Alkinlarning krossbirikish reaksiyalari. Vinil boranlar va ular asosida sintezlar.
M13	Alifatik qator uglevodorodlarining monogalogenli hosilalari.
M14	Monogalogenalkanlarning kimyoviy xossalari. Galogen atomlarining nukleofil almashinish va degidrogalogenlash reaksiyalari. Reaksiya mahsulotlari nisbatining nukleofil va asosning tabiatiga va konsentratsiyasiga, alkilgalogenidning tuzilishiga, erituvchining tabiatiga bog'liqligi: maqsadli sintezlarda Shu bog' liqliklarni hisobga olish. Fazalararo kataliz Galogenalkanlarni vodorod bilan qaytarish, ularning metallar bilan reaksiyasi: metallorganik birikmalar olish.
M15	To'yinmagan galogenbirikmalar.
M16	Spirtlar. Bir atomli to'yingan spirtlar. Nomlanishi, izomeriyasi.
M17	Glikollar. Di- va polietilenglikollar. Spirtlarni olish usullari. Oddiy alifatik spirtlarning sanoatda olinishi. Spirtlarning kislotalik va asoslik xossalari.
M18	Spirtlarning kimyoviy xossalari. Gidroksil guruhining sulfat kislota, galogenovodorodlar, mineral kislotalarning galogenangidridlari ta'sirida almashinishi, degidratlanishi, Spirtlarda nukleofil almashinish reaksiyalari. Spirtlarning oksidlanishi va degidrogenlanishi.
M19	Spirtlarning ishlatilishi.
M20	Sikloalkanlar, Nomlanishi, turlari, tuzilishi, izomeriyasi. Siklik birikmalarin sintezi. Birikish, o'rin olish va oksidlanish reaksiyalari, Halqaning ochilishi
M21	Aromatik uglevodorodlar. Benzol va uning gomologlari, nomlanishi, izomeriyasi. Aromatik uglevodorodlarning manbalari va olish usullari.
M22	Benzolning kimyoviy xossalari. Aromatiklik haqida tushuncha. Aromatiklikning belgilari. Xyukkel qoidasi. Nobenzoid aromatik sistemalar. Sulfolash, nitrolash, galogenlash, alkillash, atsillash. Aromatik uglevodorodlarda boradigan nukleofil reaksiyalar
M23	Karbonil birikmalar. Tuzilishi va nomlanishi, turlari. Karbonil guruhini hosil qilish usullari. Aldegidlar va ketonlar
III semestr b6yicha: 46 saat	

M24	Karbonil birikmalarning kimyoviy xossalari. Karbonil birikmalarda nukleofil birikish almashinish reaksiyalari. Kondensatsiya reaksiyalari. Keto-yenol tautomeriya. Aldol-kroton kondensatsiya reaksiyalari, uning kislota va asos katalizidagi mexanizmi Aldegid va ketonlarning oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari
M25	Karbon kislotala va ularning hosilalari. Tuzilishi, turlari va nomlanishi. Olinisg usullari. Karbon kislotalarning xossalari va tabiiy manbalari.
M26	Karbon kislotalarning xossalari va tabiiy manbalari.
M27	Karbon kislotalarining hosilalari.
M28	Nitrobirikmalar. Nomlanishi, turlari va tuzilishi. Nitrobirikmalarni olish usullari. Alkanlarni nitrolash (Konovalov reaksiyasi), gallogen atomini nitroguruhga almashtirish, aminlarni oksidlash. Nitrobirikmalarning kimyoviy xossalari
M29	Aminlar. Nomlanishi. Turlari. Alifatik uglevodorodlarning va amino- hosilalaridan, amidlardan, azidlardan, karbon va gidroksam kislotalaridan olish usullari.
M30	Aminlarning kimyoviy xossalari
M31	Magniy-, litiy-, palladiy-, rux-, litiy- va misorganik birikmalar. Galogenli birikmalardan, yuqori SN kislotalik xossasini namoyon qiladigan uglevodorodlardan olish. Litiy- va misorganik birikmalarning olinishi.
M32	Litiy- va misorganik birikmalarning organik sintezda qo'llanilishi. Kimyoviy xossalari. Kross-birikish reaksiyalari. Xek reaksiyasi. Palladiy organik birikmalar asosida allillash reaksiyalari.
M33	Geterofunksional birikmalar. Gidroksikislotalar. Nomlanishi va turlari.
M34	Alifatik gidroksikislotalar olishning umumiy usullari. Reformatskiy reaksiyasi asosida b-gidroksikislotalarni sintez qilish.
M35	Gidroksikislotalarning tabiiy manbalari va asosiy vakillari. Kimyoviy xossalari.
M36	Aldegido va ketokislotalar. Nomlanishi va turlari. asosiy vakillari. Kimyoviy xossalari.
M37	Aminokislotalar. Nomlanishi va turlari. asosiy vakillari. Kimyoviy xossalari.
M38	Aminokislotalarning kimyoviy xossalari.
M39	Fenollar va xinonlar. Nomlanishi. Fenol va uning gomologlari. Olinish usullari va fizik-kimyoviy xossalari. Naftollar. Aromatik yadroga gidroksil- guruhi kiritish usullari. Fenollarning kislotalik xususiyatlari.
M40	Fenollarning o'ziga xos reaksiyalari. Gidroksil- guruhini himoyalash, Aromatik uglevodorodlar va ular hosilalarining qo'llanilishi.
M41	Diazobirikmalarni va ularning kimyoviy xossalari. Alifatik va aromatik diazobirikmalar. Diazotirlash reaksiyasi, uni amalga oshirish sharoitining amin tuzilishiga bog'liqligi. Diazotirlovchi agentlar va reaksiya sharoitlari. Diazobirikmalarning azot chiqishi bilan boradigan reaksiyalari: diazoguruhni vodorodga, galogenlarga, gidroksil-, sian- Va nitro- guruhlariga almashtirish. Diazobirikmalarning azot chiqmasdan boradigan reaksiyalari.
M42	Azobo'yoqlar sintezi. Qaytarish reaksiyalari, triazenlar hosil bo'lishi. Diazobirikmalarning qo'llanish sohalari.
M43	Geterohalqali birikmalar kimyosi. Geterohalqali birikmalar to'g'risida umumiy tushunchalar. Geterohalqali birilanalarni nomlash asoslari —

GanchVideman sistemasi. Geterohalqali biriknalaming aromatikligi.	
M44	Geterohalqali birikmalarni olish usullari. Geterohalqali birikmalarni olishning umumiy usullari. '63+2', "3+3" strategiyalar.
M45	Geterohalqali birikmalarning umumiy reaksiyalari.
IV- semestr bóyicha: 44 saat	
Jáámi 90 saat	

1.(2) Основы строения органических соединений. Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова Top-300 reytng THE 101-150

[02-general-3plus.pdf](#)

2.(43) Химия гетероциклических соединений. Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова Top-300 reytng THE 101-150

[02-general-3plus.pdf](#)

Mashg'ulot forması: laboratoriya ishi (Lab) III- IV semestr	
Lab1	Organik moddalarni tozalash va ularning fizik doimiyliklarini aniqlash. Ikki ta suyuq modda aralashmasini atmosfera bosimida xaydash, vakuumda xaydash, suv bugi bilan xaydash uchun tajribalar: benzol-anilin, aseton-toluol, xloroform-toluol. (4s)
Lab2	Erituvchilar yordamida kayta kristallash va suyuqlanish temperaturalarni aniqlash uchun tajribalar: benzoy kislota, gidroksinon, rezorsin, asetonilid. Mikrohaydash usuli bilan tozalash. (4s)
Lab3	Kattik moddalarni tozalash usullari. Sublimatsiya, kayta kristallash. Benzoy kislota va asetonilidni tozalash. (2s)
Lab4	Süblimatsiya usulida naftalin, benzoy kislota, xinon, salitsil kislotalarni tozalash. (2s)
Lab5	Xromatografiya. Yupka katlam xromatografiyasi- adsorbentning aktivligini Brokman bu icha aniqlash. Ikki komponentli aralashmanianaliz kilish uchun aralashmalar: nitroanilinlar, nitrofenollar. Ikki komponentli aralashmani xromatografik kolonkada ajratish. Kog'oz xromatografiyasi yordamida 0-, p-nitroanilinlar, 0-, m-nitroanilinlar, izomer nitrofenollar, aminokislotalar aralashmasini ajratish uchun tajribalar (4s)
Lab6	Alkenlar sintezi Va qo'shbog'ga elektrofil birikish reaksiyalari. Siklogeksen, gepten-1, 2-metilbuten-2, penten-2 sintezi Va bromli suv bilan bromlash reaksiyalari. (4s)
Lab7	sp^3 -Gibridlangan uglerod atomida boradigan nukleofil almashinish reaksiyalari buyicha bajariladigan sintezlar. Spirtlardan galogen birikmalar sintezi. Etilbromid, n-propilbromid, n-butilbromid, etilyodid, yodoform, xlorosiklogeksan, uchlamchibutilxlorid. (4s)
Lab8	Spirtlarda boradigan nukleofil almashinish reaksiyalari asosida oddiy efirlar sintezi: dibutil efir, diizoamil efir, dioksan-1,4. (4s)
Lab9	sp^2 -Gibridlangan uglerod atomida boradigan nukleofil almashinish reaksiyalari buyicha bajariladigan sintezlar: etilasetat, butilasetat, etilbenzoat, benzanilid, amilasetat, izoamilasetat, propilasetat, P-naflasetat, P-naftilbenzoat, asetonilid. (4s)
Lab10	Karbonil birikmalarning kondensatsiya va tautomeriya reaksiyalari: asetosirka

	efirining yenol formasiga xos sifat reaksiyalar: bromlash va temir (III) xlorid bilan reaksiyalari, kondensatsiya reaksiyalari bo'yicha bajariladigan sintezlar: benzalaseton, dibenzalaseton, benzoilaseton, benzalasetofenon, 1,3,5-trifenilbenzol, dolchin kislotasi, benzalanilin, fenolftalein, pentaeritrit. (2s)
Lab11	Metallorganik birikmalar yordamida sintezlar: n-oktan, n-dekan, dibenzil, propilbenzol, benzoil kislotasi, benzigidrol, difeniletan, n-butilbenzol, dietilmetilkarbinol, trifenilkarbinol. (2s)
Lab12	Organik birikmalarning oksidlanish-kaytarilish reaksiyalari buyicha bajariladigan sintezlar: benzoil kislotasi, izoftal kislotasi, terenal kislotasi, butanol-2, benzigidrol, antron, aseton, adipin kislotasi, antraxinon, benzaldehid, toluxinon, benzil spirti, Raʼ kislotasi, xinon, gidrodolchin kislotasi, siklogeksanol, siklogeksan, metilfenilkarbinol. (2s)
Lab13	Aromatik katordagi elektrofil o'rin almashinish reaksiyalari. Galoidlash buyicha bajariladigan sintezlar: brombenzol, p-bromtoluol, pbromasetanilid, p-bromanilin, 2,4,6-tribromanilin, p-yodanilin, p-bromanizolif a-bromnaftalin, (2s)
Lab14	Alkillash va atsillash buyicha bajariladigan sintezlar: o- va p-benzilfenol, izopropilbenzol, difenilmetan, 1-ikkilamchibutil-4-metilbenzol, 1-metil-4-izopropilbenzol, o- va p-benziltoluol, o- va p-benziletilbenzol, 2-benzil-p-kisilol, 2-benzil-p-kisilol, p-asetilanizol, 4-metilbenzofenon. 13, Sulfolash buyicha bajariladigan sintezlar, p-toluolsulfokislotasi, sulfanil kislotasi, benzolsulfoxlorid, naftion kislotaning natriyli tuzi, a-naftalinsulfokislotasi (natriyli tuzi), 4-fenolsulfokislotasi. (2s)
Lab15	Sulfolash buyicha bajariladigan sintezlar, p-toluolsulfokislotasi, sulfanil kislotasi, benzolsulfoxlorid, naftion kislotaning natriyli tuzi, a-naftalinsulfokislotasi (natriyli tuzi), 4-fenolsulfokislotasi. (2s)
III semestr b'oyicha: 44 soat	
Lab16	Aromatik nitrobirikmalar bo'yicha bajariladigan sintezlar; nitrobenzolif mdinitrobenzol, m-nitrobenzoy kislotasi, o- va p-nitrofenol, p-nitroanilin, nitronaftalin, pikrin kislotasi, m-nitrobenzaldehid, o- va p-nitrotoluol, p-nitroasetanilid. (4s)
Lab17	Fenollarga xos sintezlar: 2,4,6-tribromfenol, asetofenon, benzofenon, o- va p-siklogeksilfenol. (4s)
Lab18	Aromatik aminlar bo'yicha bajariladigan sintezlar: nitrobenzolni kaytarib anilin olish a) kalay, b) temir yordamida kaytarish, m-nitroanilin, o-aminofenol, p-toluidin, azoksibenzol, gidrazobenzol, otoluidin, a-fenil-gidroksilamin, a-naftilaminning tuzi (NS 1). (4s)
Lab19	Diazo- va azobirikmalar. Diazobirikmalarda azot chiqishi bilan boradigan reaksiyalar bo'yicha bajariladigan sintezlar: fenol, p-krezol, pbromtoluol, m-nitroxlorbenzol, m-krezol, iodbenzol, 2,4,6-tribrombenzol, xlorbenzol, 2-iodtoluol, p-dinitrobenzol. (4s)
Lab20	Diazobirikmalarda azot chikmasdan boradigan reaksiyalar bo'yicha bajariladigan sintezlar; P-naftoloranj, p-nitroanilin, diazoaminobenzol, geliantin, kizil kongo, metil kizili, barkaror kizil buyok, diazoaminobenzol, p-aminoazobenzol. (4s)
Lab21	Organik birikmalarning funksional guruxlarini va moddalarning bir xilligini aniqlash. Noma'lum moddaning ikkita xosilasini olib, kandy modda ekanligini aniqlash. (4s)
Lab22	Funksional analiz. Spirtlar, fenollar va karbonil guruxini aniqlash (4s)
Lab23	Karboksil guruxini aniqlash. Galogenli birikmalarni aniqlash. (4s)
Lab24	Aminobirikmalarni aniqlash. Nitrobirikmalarni aniqlash. Uglevodorodlarni aniqlash. (4s)
Lab25	Amino- guruxni ximoyalash, so'ngra yadroga elektrofil almashinish reaksiyalarini olib borish. (4s)

Lab26	Fenollarni allillash va allil hosillarni izomerlash reaksiyalari. (4s)
Lab27	Aminlarning karbonil birikmalar bilan reaksiyalari.(2s)
IV semestr b'oyicha: 46 soat	
Jáámi 90 soat	

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)	
01	Ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish va uyga topshiriqlarni bajarish. 50 soat
2	Muammoli masalalar bo'yicha (kasuzlar) tuzish. 30 soat
3	Berilgan manbalarni tarjima qilish 30 soat
4	Organik kimyoga oid berilgan mavzu bo'yicha, nazariy materiallar asosida prezentatsiya va referat yozish 30 soat
5	Darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish 20 soat
6	Tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruza bo'limini o'zlashtirish 20 soat
Mustaqil ta'lim (MT)	
<p>Auditoriyadan tashqari vaqtda bajariladigan mustaqil ishlar quyidagi turlarda amalga oshirilishi tavsiya e'tiladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esse – aktual mavzu bo'yicha shaxsiy fikrini kritik, publitsistik va boshqa janrlarda yozma bayon etish; - dokladlar tayyorlash; - kurs ishi yozish; - konspekt yozish; - glossariy tuzish; - individual va guruhda o'qish rejasi; - keys-topshiriqlarini bajarish; - mavzuli portfoliolar tuzish; - axborot-analiz materiallar bilan ishlash; - manbalar bilan ishlash; - infografika tuzish; - chizma-tasvirlaydigan modellar (intellekt-kart, freym, mantiqiy graf va h.k.) yaratish; - multimediali prezentatsiyalar yaratish; - darslarning metodik ishlanmalarini tayyorlash; - darsdan tashqari mashg'ulotlar ishlanmalarini tayyorlash; <p>ta'lim yo'nalishi (mutaxassislik)ning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda mustaqil ishlarning boshqa turlaridan foydalanish mumkin.</p>	
Mustaqil is mavzulari	
Umumiy: 180 soat	
MT1	Gibridlanish, Alkanlarning ishlatilishi,(12s)
MT2	Metan konversiyasi va undan sintetik neft olish, ,(12s)
MT3	Alkenlarning elektron tuzilishi va geometrik izomeriyasi. ,(14s)
MT4	Gidrobirlash (Braun reaksiyasi) va uning qo'sh bog'ni gidrogenlash va gidratlash mahsulotlarini olishda ishlatilishi. ,(12s)

MT5	Alkenlarni epoksidlash, sis- va trans-gidroksillash (Vagner reaksiyeci), ozonlash. 1,3-butadienni n-butandan, etil spirtidan, izoprenni aseton va asetilendan, 2-metilbutandan olish. ,(14s)
MT6	Metatezis va kross birikish reaksiyalari,(12s)
MT7	Dikarbonil birikmalarni olish. ,(14s)
III semestr bo'yicha: 90 soat	
MT13	Malon kislota. akril va metakril kislotalarning elektron tuzilishi. ,(8s)
MT14	Akril, metakril kislotalar va ular hosilalarining olinishi va ishlatilishi,(8s)
MT15	Nitrobirikmalarning tautomeriyasi va atsi- shaklining reaksiyalari: gidroliz, gidroksam kislota hosil bo'lishi bilan boradigan qayta guruhlanish,(8s)
MT16	Glikol, sut, Olma, vino, limon kislotalari,(8s)
MT17	Asetosirka efiri, uning SN kislotaliligi va tautomeriyasi, metallar bilan birikmalar hosil qilishi, ularning tuzilishi, ikki tomonlama reaksiyaga kirishish qobiliyati,(6s)
MT18	Monosaxaridlarning fazoviy izomerlari, konfiguratsion qatorlar. Halqa-zanjirli tautomerlanish, mutarotatsiya,(6s)
MT19	Monosaxaridlarning tuzilishi va fazoviy izomerlarni aniqlashda ishlatiladigan reaksiyalar. Di- va polisaxaridlar, uglevodlarning tabiatda uchrashi va ularning ahamiyati,(6s)
MT20	Aminokislotalarning kislota- asoslik xossalari va ularning tuzilishining pH ga bog'liqligi. Peptid sintezi haqida tushuncha,(8s)
MT21	Difenil-, trifenilmetan, antrasen, fenantren. Ularni olish usullari, xossalari. Uglevodorodlarning kislotali xossalari,(8s)
MT22	Diazo- va azotuzuvchilar, azobirikish sharoitlari. Azobo'yoqlar. Rang va tuzilish orasidagi bog'lanish,(8s)
MT23	Pirazol, imidazol, triazol, tetrazol, oksazol, tiazol, asosiy sintez usullari, elektron tuzilishi, aromatikligi va kimyoviy xossalari haqida tushuncha,(8s)
MT24	Piridin, pirimidin va xinolin,(8s)
IV semestr bo'yicha: 90 soat	
Umumiy 180 soat	

V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

organik kimyo fani, uning asosiy ob'ektlari va qonuniyatlari birikmalarning tuzilish nazariyasi, organik moddalardagi izomeriya hodisasi, izomeriyaning turlari to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi:

- organik reaksiyalarning turlari, ularning mexanizmlari, ularni amalga oshirish sharoitlarini, organik birikmalarning xususiyatlarini bilishl va ulardan foydalana olishi:

organik birikmalarda boradigan reaksiyalarni tahlil qilish, reaksiyalarning mexanizmlarini nazariy asoslash, tegishli muammolar bo'yicha yechim qabul qilish ko'nikmalariga ega bo'lish kerak

organik kimyo kursini o'zlashtirgan talaba analitik kimyo, uning turlari haqida bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'ladi, yangi axborot texnologiyalarini qo'llab, Olgan bilimlarini pedagogik va ilmiy faoliyatida qo'llay olish kabi bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)organik kimyofanini o'qitishda ta'lim texnologiyalari, elektron plakatlar, tarqatma materiallar, elektron darsliklar va qo'llanmalar, virtual laboratoriyalar, internet ma'lumotlari, lokal tarmoqdagi turli o'quv, ilmiy bilimni nazorat qilish bo'yicha ma'lumotlar jamlamasidan foydalaniladi. Mustaqil ta'lim, aqliy hujum, vaziyatli masalalarni yechish, rolli o'yinlar, referatlar yozish kabi pedagogik usullar bilan fanning o'qitilishi amalga oshiriladi va o'quvchilarni baholay olish to'g'risida malakalariga ega bo'lishi kerak.

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

ma'ruzalar; interfaol keys-stadilar; seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); guruhlarda ishlash; taqdimotlarni qilish; individual loyihalar; jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish..

Asosiy adabiyotlar	
1	Shohidoyatov H.M., Xo'janiyozov H.O', Tojimuhamedov H.S. Organik kimyo, T.: Fan va texnologiyalar, 2014. -800 b
2	J. Clayden, N. Greeves, and S. Warren. Organik Chemistry, P ^d Edition.2012.
3	H.O'. Xo'janiyozov, T. Jumaqulov, J.E. Turdiboyev, H.S. Tojimuhamedov Organik kimyo. Darslik. T.: "Vneshinvestprom". 2021
4	Abdushukurov A.K., Aliqulov R.V., Xoliqov T.S., Yusufov M.S. Orgmik kimyo fanidan laboratoriya ishlari. Darslik. T.: "Tipogaff-2023. 230 b.
Qo'shimcha adabiyotlar	
5	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 yil 16 yanvar, N211
6	O'zR PQ-2909. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlmtirish chora-tadbirlari to'g'risida. Toshkent sh., 2017 y. 20 aprel.
7	Axmedov Q.N., Yo'ldoshev H.Y., Axmedov O' .Ch., Yuldasheva MR. Organik kimyo usullari. T.: Universitet, 2012-2013 yu. I-qism. -288 b. 2-qism. - 232 b.
8	Травень В.Ф. Органическая химия в 2-х томах. М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. Т.1. -727 с., Т. 2. -582 с.
9	ДЖ.ДЖ. именные реакции. Механизмы органических реакции.Пер.санг.Демяновия В.И.М.БИНОМ Лаборатория знания 2006.-456 с
10	M.B Smith, J. March's. Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure, Sixth Edition. USA. Wiley перевод с английского под редакцией профессора доктора химич.наук М.А.Юровский.Москва. Лаборатория знания, в чгытырех томах. 2020, -458с, -539с, -550с, -51 lc.

	727 с., Т. 2. -582 с.
9	ДЖ.ДЖ. именные реакции. Механизмы органических реакции.Пер.санг.Демяновия В.И.М.БИНОМ Лаборатория знания 2006.-456 с
10	M.B Smith, J. March's. Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure, Sixth Edition. USA. Wiley перевод с английского под редакцией профессора доктора химич.наук М.А.Юровский.Москва. Лаборатория знания, в чытырех томах. 2020, -458с, -539с, -550с, -51 Ic.
11	Tojimumamedov HS. Zamonaviy organik kimyo. Toshkent. Mumtoz soʻz. 2019y
12	Tojimumamedov H.S, Organik kimyoning asosiy zamonaviy tushunchalari va qonuniyatlari, Mumtoz soʻz, 2019y,
13	Tojimumamedov H.S. Organik birikmalarning tuzilishi va reaksiyaga kiritish qobiliyati. Toshkent. Mumtoz soʻz. 2019 y
14	Травень В.Ф. Щекотихин А.Е.Практикум по органической химии БИНОМ Лаборатория знания Москва 2014,стр 595
15	Органикум перевод с немецкого д-ра хим.наук. Н.А.Беликовой и профессора д-ра хим.наук. Г.В.Гришиной М.Мир-2008, Т. 1 - 504 с.перевод немецкого хим.наук.С.В.Грюнера и профессора л-ра хим.наук. П.Б.Рерентева Москва.Мир 2008, Т.2. -488с
16	Abdushukurov A.K., Yuldasheva M.R. Organik kimyo fanidan laboratoriya ishlari. Uslubiy qoʻllanma. Toshkent. 2015 y. 45 bet.
17	Abdushukurov A.K., Xoliqov T.S., Yusufov M.S., To'raev Sh.S. Organik kimyo (karbonil birikmalar). O'quv qoʻllanma. T.: "Tipograff"-2024. 100 b.
18	Реутов О.А. Курц А.Л,Бутин К.П..Органическая химия 1-4 Т., М. БИНОМ Лаборатория знания 2015-г
19	Органическая химия: Учеб. для вузов: в 2 кн. / В.Л. Белобородов, С.Э. Зурабян, А.П. Лузин, Н.А. Тюкавкина; Под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: Дрофа, 2002 – Кн. 1: Основной курс. – 640 с.: ил
20	Органическая химия: учебное пособие для вузов: в 3 т. Т. 1 / В.Ф. Травень. – 5-е изд., испр. – М.: Лаборатория знаний, 2016 – 368 с.: ил.
	Axborot manbaalari
1	www.natlib.uz
2	www.nuuz.uz
3	www.Ziyo.net
4	www.shemistry.ru .
5	www.xumuk.ru .

6	02-general-3plus.pdf
7	https://www.chem.msu.ru/rus/teaching/education-program/1/05/02-general-3plus.pdf

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Avtor	M.Askarova – Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti «Kimyo o'qitish metodikasi» kafedrasida assistent o'qituvchisi
E-mail:	asqarovamaral@gmail.com
Ish joyi	Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti «Kimyo o'qitish metodikasi» kafedrasida
Fikr bildiruvchilar	E.Abdisattarova - Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti «Kimyo o'qitish metodikasi» kafedrasining dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi. B.Ch. Nurimbetov Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti “Fizikaviy va kolloid kimyo” kafedrasida dotsenti, kimyo fanlari nomzodi

Fanning sillabusi Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti kengashining 2025 yil “__” _____ “__” - sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Fanning sillabusi “Kimyo o'qitish metodikasi” kafedrasining 2025 yil “__” _____ -sonli yig'ilish bayoni bilan maqullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i
Fakul'tet dekani
Kafedra mudiri
Tuzuvchi

Handwritten signatures:
A. Abdiev
Q. Reymov
L. Kabulova
M. Askarova

A. Abdiev
Q. Reymov
L. Kabulova
M.Askarova