

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**



**ORGANIK KIMYODA ZAMONAVIY USULLAR
FANI BO‘YICHA SILLABUS**

Bilim sohasi: 500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta‘lim sohasi: 530000 - Fizika va tabiiy fanlar
Ta‘lim yo‘nalishlari: 70530101- Kimyo

Termiz-2025



Modul/FAN SILLABUSI
Kimyo fakulteti
70530101- Kimyo



Fan nomi:	Organik kimyoning zamonaviy usullari
Fan turi:	Tanlov
Fan kodi:	OKZU2304
Yil:	2025/2026
Semestr:	3
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
	<i>Semestr</i>
	3- semester
Umumi o'quv soati:	120
Auditoriya soati:	60
Ma'ruza:	30
Amali mashg'ulotlar:	
Labaratoriya mashg'ulotlari:	30
Seminar:	
Mustaqil ta'lim:	60
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	Yozma
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi(FM)

Mazkur fanning asosiy maqsadi — magistrantlarda organik reaksiyalarning zamonaviy nazariy asoslari, murakkab organik birikmalar sintezining ilg'or usullari, metallorganik va katalitik jarayonlar mexanizmlari, hamda laboratoriya sharoitida zamonaviy sintez va tahlil ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat. Fan sanoat, ilmiy-tadqiqot va ta'lim sohalarida murakkab muammolarni hal qila oladigan yuqori malakali mutaxassis tayyorlashga yo'naltirilgan.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

Magistrlar kimyoning zamonaviy muammolari, kimyoda zamonaviy kompyuter modellashtirish usullari, organik kimyo kabi fundamental fanlarni bilishi talab etiladi

Ta'lim natijalari (TN)

Bilimlar jihatidan:

TN1	organik reaksiyalarni mexanizm, energetika va uglerod skeletining o'zgarishi nuqtai nazaridan chuqur tasniflay oladi;
TN2	organik birikmalar sintezining zamonaviy usullari (metatezis, katalitik

	oksidlanish, metallorganik sintezlar) nazariy asoslarini biladi;
TN3	palladiy, bor va boshqa metallorganik katalizatorlar ishtirokidagi reaksiyalarning mexanizmlarini tushuntira oladi;
TN4	alkenlar, alkinlar, geteroatomli birikmalar reaksiyalarining kinetik va termodinamik xususiyatlarini izohlaydi;
TN5	organik birikmalarning kislotaliligi va asosliligi nazariyalari (Brønsted–Lowry, Lewis) asosida reaksiyon faollikni tahlil qiladi;
TN6	fazalararo kataliz, Dils–Alder, Robinson, Mannix kondensatsiyalari kabi muhim reaksiyalarning nazariy va amaliy ahamiyatini asoslaydi;
TN7	laboratoriya sintezlarida qoʻllaniladigan klassik va zamonaviy reaksiya sxemalari haqida tizimli bilimga ega boʻladi
Koʻnikmalar jihatidan:	
TN8	murakkab organik reaksiyalar uchun optimal sintez yoʻllarini loyihalaydi va asoslaydi;
TN9	katalitik va metallorganik reaksiyalar uchun reaksiya sharoitlarini (erituvchi, katalizator, harorat) tanlay oladi;
TN10	alkenlar, alkinlar, aromatik va karbonil birikmalar asosida sintez jarayonlarini laboratoriyada mustaqil bajaradi;
TN11	sintez qilingan moddalar uchun fizik-kimyoviy xossalarni (erish harorati, rang, reaktivlik) tahlil qiladi;
TN12	reaksiyalarni mexanistik sxemalar orqali asoslab, oraliq mahsulotlarni bashorat qiladi;
TN13	laboratoriya ishlarida xavfsizlik qoidalari va ekologik talablarga qatʼiy rioya qiladi;
TN14	tajriba natijalarini ilmiy hisobot, jadval va sxemalar koʻrinishida rasmiylashtiradi
Kompetensiyalar jihatidan:	
TN15	zamonaviy organik sintez muammolarini mustaqil va tanqidiy tahlil qila oladi;
TN16	organik kimyo, kataliz, fizik kimyo va materialshunoslik bilimlarini integratsiyalashgan holda qoʻllaydi;
TN17	ilmiy-tadqiqot va innovatsion loyihalarda zamonaviy sintez usullaridan samarali foydalanadi;
TN18	yangi yoki noanʼanaviy vaziyatlarda ilmiy asoslangan qarorlar qabul qila oladi;
TN19	laboratoriya va ilmiy muhitda jamoa bilan ishlash, natijalarni asoslab himoya qilish kompetensiyasiga ega boʻladi;
TN20	taʼlim va ilmiy faoliyatda zamonaviy axborot texnologiyalaridan (maʼlumotlar bazalari, kimyoviy dasturlar) foydalanadi;
TN21	akademik halollik, masʼuliyat va professional etikani saqlagan holda mustaqil ilmiy faoliyat olib boradi

Fan mazmuni		
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)		
3-semestr		
M1	Kirish. Organik reaksiyalar klassifikatsiyasi. Organik birikmalar sintez qilishning zamonaviy usullar.	2
M2	Organik reaksiyalarni uglerod skeletining o'zgarishiga qarab klassifikatsiyalash.	2
M3	Organik birikmalar sintez qilishning zamonaviy usullari.	2
M4	Alkenlarning metatezis reaksiyasi.	2
M5	Alkenlarni palladiy katalizatorlari ishtirokida oksidlash.	2
M6	Geteroatomlarning oksidlanish reaksiyalari.	2
M7	Metallaokompleks kataliz asosida olinishi qiyin bo'lgan organik birikmalar sintezi.	2
M8	Kori-Xauss reaksiyalari asosida sintezlar.	2
M9	Alkinlarni qaytarish usullari.	2
M10	Diziamilboran, geksilboran va uchlamchi butilboranlarning qo'llanilishi.	2
M11	To'yingan uglerod atomida boradigan nukleofil o'rin almashinish reaksiyalar.	2
M12	Organik birikmalarning kislotaliligi va asosiligi nazariyalari	2
M13	Organik kimyoda fazalararo kataliz usuli.	2
M14	Alkalkollar va fenollar.	2
M15	Organik kimyodagi muhim reaksiyalar: Dils-Alder reaksiyasi, Robinson bo'yicha kondensatsiyalanish, Mannix kondensatsiyas.	2
Jami soat:		30
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulot (L)		
3-semestr		
L1	Elektrofil birikish reaksiyalari. Siklogeksen sintezi va xossalari.	2
L2	SP ³ -gibridlangan uglerod atomida boradigan nukleofil almashinish reaksiyalari bo'yicha sintezlar. Etilbromid sintezi. va xossalari.	2
L3	Yodoform sintezi va xossalari.	2
L4	Dibutilefir sinteziv a xossalari.	2
L5	Dibutilefir sintezi va xossalari.	2
L6	Etilasetat sintezi va xossalari.	2
L7	Dioksan 1-4 sintezi va xossalari.	2
L8	Etilbenzoat sintezi va xossalai.	2
L9	Metallorganik birikmalar yordamida sintezlar. Benzoy kislota sintezi va xossalari.	2
L10	Trifenilkarbinol sintezi va xossalari.	2
L11	Asetosirka efiri va xossalari.	2
L12	Fenolftalein sintezi va xossalari.	2

L13	Benzoy kislota sintezi va xossalari.	2
L14	Tereftal kislota sintezi va xossalari.	2
L15	Qaytarilish reaksiyalari. Benzil spirt sintezi va xossalari.	2
	Jami soat:	30
Mustaqil ta'lim (MT)		
3-semestr		
1	o- va n-Nitrofenollar sintezi, identifikatsiyasi.	4
2	m-Dinitrobenzol sintezi, identifikatsiyasi.	4
3	Nitrobenzolni xlorid kislota ishtirokida qalay bilan qaytarib anilin olish.	4
4	Suksinimid sintezi, identifikatsiyasi.	4
5	Adipin kislota sintezi, identifikatsiyasi.	4
6	Benzolsulfoxlorid sintezi, identifikatsiyasi.	4
7	Fitogormonlar, ularning turlari, tuzilishi funksiyasi, ahamiyati.	4
8	Nitrobenzolni xlorid kislota ishtirokida qalay bilan qaytarib anilin olish.	4
9	Nitrobenzolni xlorid kislota ishtirokida temir bilan qaytarib anilin olish.	4
10	Dietilanilin sintezi, identifikatsiyasi.	4
11	Benzonaftol sintezi, identifikatsiyasi.	4
12	Sirka kislota sintezi, identifikatsiyasi.	4
13	Etilbenzoat sintezi, identifikatsiyasi.	4
14	Metilamin sintezi, identifikatsiyasi.	4
15	Asetamid sintezi, identifikatsiyasi.	4
	Jami:	60

Asosiy adabiyotlar		
1	Tojimuhamedov H.S. Organik birikmalarning tuzilishi va reaksiyaga kirishish qobiliyati. Cho'lpon nomidagi nashriyoti-maatba ijodiy uyi. Toshkent. 2019-258b.	
2	Tojimuhamedov H.S. Organik birikmalarning tuzilishi va reaksiyaga kirishish qobiliyati. "Go-to print". Toshkent. 2020-282b.	
3	Ахмедов Қ.Н., Алиев Н.А. Гетероциклик бирикмалар кимёси. Т. «Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети» босмахонаси, 2004.	
4	А.Абдусаматов. Органик кимё. Т., Талқин, 2005.	
5	Yusuf Hamied Part III Chemistry: A Guide to the Course. 2024	
Qo'shimcha adabiyotlar		
1	В.И.Ивановский. Химия гетероциклических соединений. М., Высшая школа, 1978.	
2	Белинский Л.И. Химия гетероциклических соединений. М., Наука, 1998	

3	Ҳасанов М., Саттиқулов А. Органик кимё . Тошкент. Ўзбекистон 1996-446 б.
4	Производство продуктов тонкого органического синтеза. Информационно-техническая справка. Бюро БАТ. Москва. 2017. 174 страницы.
5	Артеменко А.И. Органическая химия. М., «Высшая школа», 1987.
6	Рожарский А.Ф., В.А. Анисимова., Е.Б.Цинюк. практические работы по химии гетероциклов. Ростов., 1998 г

Organik kimyoning zamonaviy usullari faniga fanidan magistrilar Hemis dasturida 100 ballik kredit-baholash tizimida baholanadi. O‘tish balli 60 ball.

Shundan, magistrant:

- joriy va oraliq nazoratlarda — 50 ball

- yakuniy nazoratda — 50 ball to‘plashi mumkin.

Organik kimyoda zamonaviy usullari fani 70530101-Kimyoy mutaxassisligi magistrantlarga 4 kredit, 30 soat ma‘ruza, 30 soat laboratoriya va 60 soat mustaqil ta‘lim jami 120 soat ajratilgan.

Joriy nazorat bo‘yicha magistrantlarni baholashda 20 ball ajratilgan. Laboratoriya mashg‘ulotlarda har bir mavzu uchun 1.33 ball beriladi. Jami — 20 ball.

Oraliq nazorat ma‘ruza mashg‘ulotlari tugagach o‘tkaziladi. Magistrilar oraliq nazoratda maksimal 30 ball to‘playdilar. Shundan 18 ball mustaqil ta‘lim uchun hamda 12 ball yozma shaklda oraliq nazorat olinadi. Jami — 30 ball.

Joriy va oraliq nazoratlardan minimal 30 ball to‘plagan magistriga yakuniy nazorat topshirishiga ruxsat beriladi.

Yakuniy nazoratda magistrantlar 5 ta savoldan iborat yozma ish bajaradilar. Har bir savolga to‘liq va mazmunli yozilgan javob 10 balldan baholanadi, jami 50 ball. Bunda magistr yakuniy nazoratdan o‘tishi uchun 30 ball to‘plashi talab etiladi.

Fan o‘qituvchisi to‘g‘risida ma‘lumot

Muallif:	Alikulov R.V. k.f.d. professor
E-mail:	rv_alikulov@rambler.ru
Tashkilot:	Termiz davlat universiteti “Organik kimyo” kafedrasini
Taqrizchilar:	Jumayeva Z.E. - TerDU Analitik kimyo kafedrasini kimyo fanlari nomzodi, dotsent. Kasimov Sh.A. – TerDU Noorganik kimyo kafedrasini mudiri, kimyo fanlari doktori, pofessor.

Mazkur Sillabus “Organik kimyo” kafedrasining 2025-yil 26-avgust gi 1-sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Mazkur Sillabus universitet o‘quv-uslubiy Kengashining 2025-yil “29” avgust gi 1-sonli yig‘ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i:

I.Shoymardonov

Fakultet dekani:

B.A.Xolnazarov

Kafedra mudiri:

G.J.Muqumova

Tuzuvchi:

R.V.Alikulov

