

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLJY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**



“TASDIQLAYMAN”

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

dots.O'.Axmedov

“20” 07 2025 - yil

**NOZIK ORGANIK SINTEZ
FANI BO'YICHA SILLABUS**
(kunduzgi ta'lim shakli uchun)

Bilim sohasi: 5001000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi: 530000 - Fizika va tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishlari: 60530100- Kimyo

Termiz-2025



Fan nomi:	Nozik organik sintez
Fan turi:	Tanlov
Fan kodi:	NOSK304
Yil:	2026/2027
Semestr:	7
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
	Semestr
	7- semester
Umumi o'quv soati:	120
Auditoriya soati:	60
Ma'ruza:	20
Amaliy mashg'ulotlar:	10
Laboratoriya mashg'ulotlari:	30
Seminar:	
Mustaqil ta'lim:	60
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	Yozma
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi(FM)

Talabamni Nozik organik sintez fani to'g'risida asosiy tushunchalar, muhim sinf moddalarining vakillari haqida tushunchalar, soha bo'yicha olib boriladigan tadqiqotlarning usullari, biologik faollikka ega bo'lgan sintetik organik birikmalar bilan tanishtirishdan iborat.

Talabalarga organik birikmalarni individual holda ajratib olish; fizik-kimyoviy usullar yordamida birikmalarning tuzilishini aniqlash; tabiiy birikmalarning sintezi va kimyoviy modifikatsiyasi; kimyoviy tuzilish bilan biologik faollik orasidagi bog'liqlik to'g'risida bilim berish va ularda ko'nikma hosil qilishdan iborat.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

organik moddalarning tarkibi, tuzilishi, sintezi va xossalari bo'yicha birlamchi ma'lumotlarga ega bo'lish; organik birikmalarni tuzilishi, sintezi, xossalari va biologik faolligi haqida tasavvurga ega bo'lish.

Ta'lim natijalari (TN)

Bilimlar jihatidan:	
TN1	Nozik organik sintez fani, uning asosiy ob'ektlari va qonuniyatlari, birikmalarning tuzilish nazariyasi, to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'lishi, yangi moddani kimyoviy va fazoviy tuzilishini isbotlash metodologiyasini bilishi hamda fanning boshqa fanlar bilan aloqasi, fanning asosiy muammo va yutuqlarini bilishi kerak.
Ko'nikmalar jihatidan:	
TN2	Fandan olgan nazariy bilimlarini chuqurlashtirish uchun amalda bajarish mumkin bo'lgan tajribalar, turli laboratoriya tadqiqotlarini o'tkaza bilish, qurilmalarini tuza bilish, o'quv adabiyotlarini tahlil qila bilish hamda tabiiy manbalardan tabiiy birikmalarni ajratib olish ko'nikma va malakalariga ega bo'lishi lozim.
Kompetensiyalar jihatidan:	
TN3	— etil bromid, etil asetat, etil benzoat, dietil efir, asetamid, benzoil kislota va fenolftalein kabi moddalarning sintezini laboratoriya sharoitida mustaqil bajara oladi;
TN4	— reaksiyon mexanizmlar asosida mahsulot hosil bo'lishini tahlil qila oladi;
TN5	— sintez jarayonida reaksiya chiqimi, tozalash usullari va mahsulot sifatini baholay oladi;
TN6	— texnika xavfsizligi va kimyoviy gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qiladi;
TN7	— tajriba natijalarini ilmiy hisobot va xulosalar shaklida rasmiylashtira oladi.

Fan mazmuni

Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)

7-semestr

M1	Organik reaksiyalar klassifikatsiyasi.	2
M2	Organik birikmalar sintez qilishning zamonaviy usullari.	2
M3	To'yingan uglerod atomida boradigan elektrofil almashinish reaksiyalarini, mexanizmi, ishlatilishi.	2
M4	Alifatik qatordagi radikal almashinish reaksiyalarini.	2
M5	Alkenlarni palladiy katalizatorlari ishtirokida oksidlash.	2
M6	Galloyid birikmalar va spirtlarda boradigan mono-, bi- va ichki molekulyar nukleofil almashinish reaksiyalarini va ularning mexanizmlarini.	2
M7	Metallaokompleks kataliz asosida olinishi qiyin bo'lgan organik birikmalar sintezi.	2
M8	Karbonil birikmalardagi nukleofil birikish va almashinish reaksiyalarini.	2
M9	Organik birikmalarning kislotaliligi va asosiligi nazariyalari.	2
M10	To'yingan uglerod atomida boradigan nukleofil o'rin almashinish reaksiyalarini.	2

Jami soat:		20
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)		
7-semestr		
A1	Eterifikatsiya va pereeterifikatsiya reaksiyalari.	2
A2	Kondensatsiya reaksiyalari va ularning turlari.	2
A3	Metallorganik birikmalar, turlari, olinishi va xossalari.	2
A4	Organik birikmalarning oksidlanish va qaytarilish reaksiyalari.	2
A5	Aromatik uglevodorodlarda boradigan elektrofil va nukleofil almashinish reaksiyalari.	2
Jami soat:		10
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulot (L)		
7-semestr		
L1	Etilbromid sintezi.	4
L2	Benzoy kislotasi sintezi.	4
L3	Fenolftalein sintezi.	4
L4	Etilbenzoat sintezi.	4
L5	Etilasetat sintezi.	4
L6	Etil bromid sintezi.	4
L7	Dietil efr sintezi.	4
L8	Atsetanilid sintezi.	2
Jami soat:		30
Mustaqil ta'lim (MT)		
7-semestr		
1	To'yingan uglerod atomidagi nukleofil almashinish reaksiyalari.	4
2	SnI reaksiya va uning o'ziga xos xususiyatlari.	4
3	Nukleofil almashinish reaksiyalarining mexanizmlari bilan reaksiya mahsulotlari orasidagi bog'lanish.	4
4	Olefinlarga elektrofil birikish reaksiyasining mexanizmi.	4
5	Markovnikov qoidasi to'g'risida.	4
6	Konyugirlangan qo'sh bog'li diyenlarga birikish reaksiyasi.	4
7	Alkinlarga birikish reaksiyasi.	4
8	Benzol xalqasidagi elektrofil almashinish reaksiyalari.	4
9	O'rinbosarlarning yo'naltiruvchi ta'siri.	4
10	Radikal almashinish va birikish reaksiyalari.	4
11	Radikal almashinish reaksiyalarida reagentlarning reaksiyon qobiliyati.	4
12	Radikal galogenlash.	4
13	Oksidlash reaksiyasi.	4
14	Radikal birikish reaksiyasi.	4
15	O'tish holati nazariyasi.	4
Jami:		60

Asosiy adabiyotlar	
1	Smith M.B., March's. Advanced organic chemistry. Reactions, Mechanisms and structure. USA 2013 y.
2	Tojimumamedov H.S. Organik birikmalarning tuzilishi va reaksiyaga kirishish qobiliyati. T., "Cho'pon nomidagi nashriyot – matbaa ijodiy uyi", 2019, 256 bet.
3	Tojimumamedov H.S., Shohidoyatov H.M.. Organik birikmalarning tuzilishi va reaksiyaga kirishish qobiliyati II qism Organik reaksiyalarning mexanizmlari. T. "Abu Ali ibn Sino", 2001, 210 bet.
4	Shohidoyatov H.M., Xo'jamiyozov H.O'., Tojimumamedov H.S. Organik kimyo. T.: Fan va texnologiyalar, 2014. -800 b.
5	Axmedov Q.N., Yo'ldoshev H.Y., Axmedov O'.Ch., Yuldasheva M.R. Organik kimyo usullari. T.: Universitet, 2012-2013 yu. 1-qism. -288 b. 2-qism. - 232 b.
Qo'shimcha adabiyotlar	
1	Минорский В. П. Сборник задач по высшей математике. М.: Физматлит, 2006 г. 336 с.
2	Sa'dullayev A., Mansurov X. T., Xudoyberganov G., Vorisov A. K., Gulomov R. Matematik analiz kursidan misol va masalalar to'plami, 1, 2, 3. q. T. O'qituvchi. 1995, 1995, 2000.
3	Shoimqulov B. A., Tuychiyev T. T., Djumaboyev D. X. Matematik analizdan mustaqil ishlar. T. -O'zbekiston faylasufi milliy jamiyati, 2008.
4	Барин,И.И. Высшая математика для химиков, биологов и медиков: учебник и практикум для прикладного бакалавриата. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2016. - 329 с.
Axborot manbaalari	
1.	http://www.chemport.ru/?cid=42
2.	http://www.netsci.org/Science/Compchem/
3.	http://bookzz.org/
4.	http://lib.mexmat.ru/books/8672

Talabanning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

a)5 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;

fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;

fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;

berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;

konseptga puxta tayyorlangan bo'lsa;

mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;

fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;

fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;

tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa.

b) 4 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;

fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;

fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;

fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;

fan bo'yicha konseptini puxta tayyorlagan bo'lsa;

fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa.

v) 3 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;

fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;

bayon qilish ravon bo'lmasa;

fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;

fan bo'yicha main puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

g) quyidagi hollarda talabning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

fan bo'yicha mashg'ulotlarga iyyorgartik ko'rilmagan bo'lsa;

fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;

fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;

fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;

fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;

fanni bilmasa.

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

R.V. Alikulov – TerDU, “Organik kimyo” kafedrasida kimyo fanlari doktori, professor.

D. Atamurodova -TerDU, “Organik kimyo” kafedrasida PhD, katta o'qituvchi.

Mualliflar: rv_alikulov@rambler.ru

E-mail: TerDU davlat universiteti “Organik kimyo” kafedrasida.

Tashkiilot: Xayitova J – TTATF, PhD, dotsent.

Taqrizchilar: Muqumova G.J. – TerDU Organik kimyo kafedrasida, kimyo fanlari doktori, professor.

2026-2027 o'quv yili uchun tayyorlangan fan Sillabusi “Organik kimyo” kafedrasining 2025 yil 26 - avgustdagi 1 - sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

2026-2027 o'quv yili uchun tayyorlangan fan Sillabusi Termiz davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashining 2025 yil 29 - avgust 1-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.



O'quv-uslubiy boshqarmaning boshlig'i:

I. Shoyimardonov

Fakultet dekani:

B. Xolnazarov

Kafedra mudiri:

G. Muqumova

Tuzuvchilar:

R. Alikulov

D. Atamurodova