

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’LIM VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

Ro‘yxatga olindi:
№ BD 18
2025 yil 29 avgust



**TF.8-1 ORGANIK KIMYONING TANLANGAN BOBLARI
FANINING O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	100000 - Ta’lim
Ta’lim sohasi:	110000 – Ta’lim
Ta’lim yo‘nalishi:	60110800 – Kimyo

4 - k

Samarqand – 2025

Fan/mavzu kodi OKTB2804		O'quv yili 2025-2026	Semestr 8	Kreditlar 4	
Fan/mavzu turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek/rus/tojik		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Organik kimyoning tanlangan boblari		60(24/36)	60	120
2.	<p style="text-align: center;">I. Fanning mazmuni</p> <p>Organik kimyoning tanlangan boblari fanining maqsadi - bo'lajak kimyo o'qituvchilariga organik kimyoda eng muhim bo'lgan asosiy nazariy qonuniyatlarni chuqur o'rgatish, Davlat ta'lim standartlari hamda malaka talabalariga javob beradigan bilimlar berish, har bir mavzuga oid Respublikaning tabiiy zaxiralari va ulardan mahsulotlar ishlab chiqarishni bayon etish orqali o'qitishning ta'limiy va tarbiyaviy ahamiyatini ko'rsatib berish, maktab, akademik lisey va kasb-hunar kollejlari kimyo kurslariga bog'liq bo'lgan masalalarni chuqur yoritish orqali kasbga yo'naltirishni amalga oshirishdan iborat.</p> <p>O'tkazish imkoniyati juda yuqori bo'lganligi uchun uni o'rganish davrida kimyoviy idishlar, kimyoviy reaktivlar, gazli va elektr qizdirish vositalari bilan ishlay olish, zamonaviy tarozilarda tortish, turli laboratoriya operatsiyalarini o'tkaza bilish, shisha naylar va idishlar yordamida turli tajribalar o'tkazish, qurilmalarini yasay bilish, o'quv adabiyotlarini tahlil qila olish, kimyoviy formula va tenglamalar bilan hisoblashlar o'tkazish ko'nikma va malakalariga ega bo'lish talab etiladi.</p> <p style="text-align: center;">II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p style="text-align: center;">I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p style="text-align: center;">1 – MODUL Fan. Fanlar tizimi. Kimyo fanlari tizimi. Organik kimyo fanining rivojlanish tarixi va maqsad, vazifalari.</p> <p style="text-align: center;">Fan. Fanlar tizimi. Kimyo fanlar tizimi</p> <p>Organik kimyoning rivojlanish tarixi va dastlabki nazariyalar. Tuzilish nazariyasi, Organik birikmalarning tabiiy va ikkilamchi manbalari, Organik molekulalarni tasvirlash usullari, fazoviy modellar.</p> <p>Organik moddalarda kovalent bog'ning fizik tabiati. Atom va molekulyar orbitallar xususiyatlari</p> <p style="text-align: center;">2 – MODUL . ORGANIK BIRIKMA REAKSION QOBILIYATINING ASOSIY PRINTSIPLARI</p> <p>Organik reaksiyalar borishining o'ziga xos , Molekulada atomlarning o'zaro ta'siri. Induksion va mezomer ta'sirlar, Fazoviy ta'sir, Molekulalararo tortishish kuchlari , Organik reaksiyalar vaqtida hosil bo'ladigan oraliq, zarrachalar: anionlar, kationlar va erkin radikallar, Organik reaksiyalarning mexanizmlari,</p> <p>Organik birikmalarning kislotaliligi va asosiligi nazariyalari.</p> <p>To'yingan organik birikmalarda konformatsiya va konfiguratsiya ta'sirlar, Organik birikma tarkibidagi uglerod atomining oksidlanish darajasi</p> <p style="text-align: center;">3-MODUL. ALITSIKLIK UGLEVODORODLAR (TSIKLOALKANLAR)</p> <p>Tuzilishi, nomlanishi va izomeriyasi. Konformatsion analiz asoslari, Olinish usullari, Fizikaviy va kimyoviy xossalari, Tsikloalkanlarning tuzilishini aniqlash. Ayrim vakillari. Ko'pyoqli halqaga ega bo'lgan alkanlar, Izoprenoidlarning turlari va tabiiy manbalari Oddiy terpenlar va terpenoidlar, Karotinoidlar, Poliizoprenoidlar. Poliprenollar , Steroidlar.</p> <p style="text-align: center;">4 – MODUL. AROMATIK UGLEVODORODLAR (ARENLAR)</p> <p>Ko'p yadroli aromatik uglevodorodlar , Arenlar tuzilishini aniqlash. Ayrim vakillari,</p>				

Aralash halqali uglevodorodlar . Aromatik yadroda elektrofil almashinish reaksiyasining mexanizmi, Elektrofil almashinishda aromatik birikmalarning reaksiya qobiliyati. Orientatsiya qoidasi. Kelishilgan va kelishilmagan orientatsiya,

Aromatik yadroda nukleofil almashinish reaksiyasi va uning mexanizmi, Aromatik yadrodagi radikal almashinish. Ipso-almashinish, Yon zanjirdagi almashinish reaksiyalari .

5-MODUL. UGLEVODORODLARNING GALOGENLI HOSILALARI

Uglevodorodlarni galogenli hosilalari, Di-va poligaloidli hosilalari, To‘yinmagan va siklik galoidli birikmalar. Aromatik uglevodorodlarning galoidli hosilalari

Diaminlar, Aromatik aminlar Aminlarning tuzilishini aniqlash , Aminlarning ishlatilishi va ayrim vakillari, Shiff asoslari , Diazobirikmalar.

Aromatik, alifatik aminlar va diazo birikmalar. Aminlarning olinishi fizik kimyoviy xossalari hamda halq xo‘jaligidagi ahamiyati.

Aromatik va alifatik nitrobirikmalar. Ularning nomenklaturasi va izomeriyasi, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari. Nitrobirikmalarning alohida vakillari va ularni ishlatirishi.

6-MODUL OKSOBIRIKMALAR. XINONLAR

Aromatik aldegid va ketonlar, Aldegid va ketonlarni bir-biridan ajratish, Aldegid va ketonlarning tuzilishini aniqlash, Aldegid va ketonlarning ayrim vakillari , Xinonlar .

Yog‘ va mumlarning kimyoviy xossalari, Sovunlar va detergentlar, Murakkab lipidlar, Ayrim anorganik kislotalarning murakkab efirlari,

7 – MODUL. GETEROHALQALI BIRIKMALAR

Klassifikatsiyasi va nomlanishi, Aromatik bo‘lmagan geterohalqali birikmalar, Geterohalqali birikmalarda aromatiklik, Besh a‘zoli bir geteroatomli aromatik geterohalqali birikmalar, Benzol halqasi bilan kondensirlangan besh a‘zoli geterotsiklik birikmalar, Indol guruhi, Pirazol, imidazol, oksazol, tiazol, selenazol guruhlari, Piridin guruhi, Kondensirlangan olti a‘zoli geterotsiklik birikmalar, Pirimidin guruhi, Benz-, tieno-, piridopirimidinlar, Purin guruhi, Pteridin guruhi, Piran hosilalari. Ularning tabiatda tarqalishi. Polifenollar, Kraun-efirlar

III. Laboratoriya ishlarini tashkil etish bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

1. Organika laboratoriyalarida ishlash qoidalari va idishlar bilan tanishish.
2. Organik moddalarni ajratish va tozalash usullari.
3. Alkanlar va sikloalkanlarga oid reaksiyalar.
4. Terpenlar va terpenoidlar, Karotinoidlar, Poliizoprenoidlar. Poliprenollar , Steroidlarga oid reaksiyalar.
5. Arenlarga oid tajribalar bajarish.
6. Elektrofil almashinish reaksiyalari.
7. Nukleofil almashinish reaksiyalariga oid tajribalar,
8. Aromatik va alifatik aldegidlarni aniqlashga oid tajribalar bajarish.
9. Uglevodorodlarni galogenli hosilalari hosilalariga oid tajribalar bajarish.
10. Aromatik va alifatik azot saqlovchi organik birikmalarga oid tajribalar bajarish.
11. Getroxalqali birikmalarga oid reaksiyalar bajarish .

IV. Mustaqil ta‘lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta‘lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Optik faollik
2. Solishtirma burilish
3. Bitta asimmetrik uglerod atomli optik faol moddalar
4. Proyeksiya formulalar
5. Optik izomerlarning (D,L- va R,S-) nomlanishlari
6. Bir nechta asimmetrik uglerod atomiga ega optik faol moddalar
7. Asimmetrik uglerodga ega boimagan optik faol moddalar
9. Ratsematlarni optik antipodlarga ajratish

	10. Asimmetrik sintez 11. Optik burilish dispersiyasi 12. Dinamik stereokimyo 13. Galoid kislotalar 14. Oksikislotalar 15. Fenolkarbon kislotalar 16. Aldegid- va ketokislotalar 17. Galoidsirtlar 18. Aminospirtlar, aminofenollar va boshqa geterofimksional birikmalar 19. Aromatik bo'lmagan geterohalqali birikmalar 20. Geteroalqali birikmalarda aromatiklik 21. Besh a'zoli bir geteroatomli aromatik geteroalqali birikmalar 22. Benzol halqasi bilan kondensirlangan besh a'zoli geterotsiklik birikmalar 23. Indol guruhi 24. Pestitsidlarning klassifikatsiyasi 25. Gerbitsidlar 26. Fungitsidlar 27. Insektitsidlar 28. o'simlik o'sishini boshqaruvchi birikmalar 29. Defoliantlar 30. Repellentlar
3.	<p style="text-align: center;">V Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p style="text-align: center;">Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> organik kimyoning rivojlanish tarixi, organik moddalarni tadqiq etish metodlari, organik moddalarning kimyoviy tuzilishi, A.M. Butlerov nazariyasi, kimyoviy bog'lanishning elektron nazariyasi, yo'naluvchan valentliklar nazariyasi, elektronlarning siljish nazariyasi, izomeriya, organik reaksiyalarning sinflari, organik birikmalarning sinflari xaqida <i>bilimga ega bo'lishi (bilimga)</i>; uglevodorodlar - alkanlar, alkenlar, alkinlar, alkadiyenlar, sikloalkanlar va aromatik uglevodorodlar, alkanlarning galogenli hosilalari, neft va uni qayta ishlash mahsulotlari, uglevodorodlarning kislorodli hosilalari – to'yingan bir atomli spirtlar, oddiy efirlar, tiyofefirlar, aldegid va ketonlar, monokarbon kislotalar, murakkab efirlar, dikarbon kislotalar yog'lar, moylar, sovunlar, fenollar, fenolkarbon kislotalar, uglevodorodlarning azotli hosilalari–alifatik qator aminlari, nitrobirikmalari, amidlari, aromatik qator aminlari, nitrobirikmalari va amidlari; diazo- va azobirikmalar, geterofunksional birikmalar – oksikislotalar, optik izomeriya, aldegid va ketokislotalar, tautomeriya, aminokislotalar, uglevodlar - mono-, di- va polisaxaridlar, oqsillar va aminokislotalar, geterotsiklik birikmalar, ko'p yadroli aromatik birikmalarni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi (ko'nikma)</i>; organik kimyo fani bo'yicha tajribalar o'tkazish va masalalar yechish malakalarini hosil qilishi hamda amalda qo'llay olishi, organik moddalarning kimyoviy va elektron tuzilishi, organik moddalarni tadqiq etish metodlari, turli sinf organik moddalarning izomeriya hodisalari, organik reaksiyalarning klassifikatsiyasi va mexanizmlari, O'zbekistonning organik kimyo sanoati, O'zbekistonning kimyogarlarining organik kimyoni rivojlantirishga qo'shgan hissalar, organik reaksiyalarning o'ziga xos xususiyatlari, ularni olib borishda ishlatiladigan qurilma va asboblari, organik reaksiyalarni tajribada o'tkazish, qayta foydalanish maqsadida sanoat mashg'ulotlari chiqindilarini analiz qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim; (malaka)</i>.
4.	<p style="text-align: center;">VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ma'ruza; keys-stadi;

	<ul style="list-style-type: none"> • induvidial loyihalar; • taqdimotlar qilish; • guruhlarda ishlash; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish.
5.	<p style="text-align: center;">VII. Kreditlarni olish uchun talabalar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirishi zarur.</p>
6.	<p style="text-align: center;">VIII. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H.M Shohidayatov, H.O` Xujaniyazov, H.S Tojmuhammedov "Organik kimyo" Toshkent 2014 2. Umarov B. Organik kimyo. Toshkent: Iqtisod – Moliya. 2007. 3. Shoymardonov R.A. Organik kimyo. Savol, masala va mashqlar/Toshkent. - O'qituvshi. - 2008. 4. O.S Sodiqov, K.S Sultonov, O.Y Yuldoshev "Organik kimyo" toshkent 1971 5. S. Iskandarov, B. Sodiqov Organik kimyo II Qisim 2012 <p style="text-align: center;">IX. Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. .Mirziyoyev Sh. M. Erkin va farovon, demokratik o'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq / Sh.M. Mirziyoyev. – Toshkent: O'zbekiston, 2016. - 56 b. 2. Abdusamatov A. Organik kimyo. Toshkent, 2005. 3. O.S Sodiqov, K.S Sultonov, O.Y Yuldoshev "Organik kimyo" Toshkent 1971 4. Sobirov Z. Organik kimyo. Toshkent. 1999. 5. Aloviddinov K., Tuychiyev K., Organik kimyodan amaliy mashg'ulotlar. T.: O'zbekiston. 1997. 6.. Ahmedov K.N., Yo'ldoshev X.Y. Organik kimyo usullari / Toshkent. – Universitet. – 2003. – 252 bet. 7. Shabarov Yu.S. Organicheskaya ximiya. M.: «Ximiya». 2002. 848s. 8. Berezin B.D, Berezin D.B. Kurs sovremennoy organicheskoy ximii. M.: Vysshaya shkola. 2003g. 768 s. <p style="text-align: center;">O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTINING FARMONI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O'zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida. (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda) 2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 - yil 6 – noyabrda "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim - tarbiya va ilm - fan sohalarini rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida " gi PF - 6108 - son farmoni <p style="text-align: center;">Axborot manbalari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www. tdpu.uz 2. www.pedagog.uz 3. www.Ziyonet.uz 4. www.edu.uz 5. tdpu-INTRANET.ped. 6. www.chemistry.ru 7. www.mmlab.ru

	8. www.repetitor.lc.ru 9. www.chem.ox.ac.uk
7.	Fan dasturi Samarqand davlat pedagogika instituti o'quv-uslubiy kengashining 2024 yil "___" _____-son bayonnomasi bilan ma'qullangan
8.	Fan/modul uchun mas'ullar va dastur mualliflari: M.M Xolmirzayev – Samarqand davlat pedagogika instituti kimyo kafedrası assistenti.
9.	Taqrizchilar: E.S.Xusanov - Samarqand davlat pedagogika instituti Kimyo kafedrası kata o'qituvchisi (PhD). D.Tuxtayev - Sharof Rashidov nomidagi SamDU Biokimyo institute organik sintez va bioorganik kimyo kafedrası dotsenti.

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan 2025-yil uchun tasdiqlangan xalqaro e'tirof etilgan tashkilotlarning (Quacquarelli Symonds World University Rankings, Times Nigher Education, Academic Ranking of World Universities) reytingida 94 o'rinni egallagan Moskva davlat universitetida organik kimyoning tanlangan boblari yo'qligi sababli Organik kimyo yo'nalishining fan dasturi tahlil qilinib ushbu asosda organik fan dasturining mavzularidan foydalanib ayrim mavzulardan fodalaniib "Organik kimyoning tanlangan boblari" fan dasturi ishlab chiqildi.

<https://www.chem.msu.ru/rus/teaching/lecture-courses/301-organic-chemistry.html>

<https://www.chem.msu.ru/rus/teaching/education-program/lp/05/07-069.pdf>

Fan dastur Tabiiy fanlar fakultetning 2025-yil 23-apreldagi 2- farmoyish bilan tuzulgan ishchi guruh tomonidan maqullangan.

Tuzuvchi:

M.M Xolmirzayev

Kafedra mudiri:

J.Sh Bobojonov

Fakultet dekani:

O'.Mirzayev

O'quv-ishlar bo'yicha prorektor:

A.H.Musulmonov



O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti, Tabiiy fanlar fakulteti "Kimyo" kafedrasida 60110800 – Kimyo ta'lim yo'nalishida taxsil oluvchi bakalavrlar uchun "Organik kimyoning tanlangan boblari" fanidan tuzilgan fan dasturiga

TAQRIZ

O'zbekistonning hozirgi davri, bundan keyingi taraqqiyoti va istiqboli hamda mustaqilligining ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy, huquqiy, ma'daniy-ma'naviy za'minlarini mustahkamlash uchun yosh avlodga dunyo standartlar talabi darajasida bilim berishimiz juda zarurdir.

O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti ham respublikamizning oliy ta'lim yo'nalishlaridan biri sifatida tan olinadi. ass. M.M.Xolmirzayevlarning "Organik kimyoning tanlangan boblari" fan dasturi ham shu yo'nalishda tayyorlangan dasturlardan biridir. Tayyorlangan uslubiy qo'llanma Organik kimyoning tanlangan boblari fanining maruza va amaliy ishlari asosida kiritilgan. Tushunchalar sof o'zbek tilida, juda tushunarli matnda hamda lotin yozuvida bayon qilingan. Umuman olganda tayyorlangan fan dastur talabalar shuningdek maktab o'quvchilarining yosh xususiyatlarini inobatga olgan xolda kimyoviy tajribalarni tayyorlash tashkil etish va taxlil qilish ko'nikmalarini shakillantirishga yordam beradi.

Umuman olganda, fan amaliyotga yo'naltirilgan yondashuvi, mazmunining dolzarbligi va kimyo o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligiga salmoqli xissa qo'shadi xulosa qilib aytganda fan dasturi amaliy mashg'ulotlarni bajarish uchun zarur bo'lgan barcha talablarga javob berishini va mualliflarning uzoq yillik samarali mehnati natijasi ekanligini hisobga olib, uni chop etishga tavsiya etaman.

**O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti
"Kimyo" kafedrasida katta o'qituvchisi PhD**



E.S.Husanov

**O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti, Tabiiy fanlar fakulteti “ Kimyo“
kafedrasida 60110800 – Kimyo ta’lim yo’nalishida taxsil oluvchi bakalavrlar
uchun “Organik kimyoning tanlangan boblari “ fanidan
tuzilgan fan dasturiga**

TAQRIZ

Mamlakatimiz ta’lim tizimida ko’pgina yangilanishlar amalga oshirilmoqda. Bu esa pedagoglardan o’z tajribalarini taxlil etish, mamlakatimiz rivoji uchun raqobat bardosh kadrlar yetishtirish, ta’lim muassasalari o’quv resurslarini yanada takomillashtirish vazifalarini talab qiladi.

O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti ham respublikamizning oliy ta’lim yo’nalishlaridan biri sifatida tan olinadi. ass. M.M.Xolmirzayevlarning “Organik kimyoning tanlangan boblari” fan dasturi ham shu yo’nalishda tayyorlangan dasturlardan biridir. Tayyorlangan uslubiy qo’llanma Organik kimyoning tanlangan boblari fanining maruza va amaliy ishlari asosida kiritilgan. Tushunchalar sof o‘zbek tilida, juda tushunarli matnda hamda lotin yozuvida bayon qilingan. Umuman olganda tayyorlangan fan dastur talabalar shuningdek maktab o’quvchilarining yosh xususiyatlarini inobatga olgan xolda kimyoviy tajribalarni tayyorlash tashkil etish va taxlil qilish ko’nikmalarini shakllantirishga yordam beradi.

Umuman olganda, fan amaliyotga yo’naltirilgan yondashuvi, mazmunining dolzarbligi va kimyo o’qituvchilarining kasbiy tayyorgarligiga salmoqli xissa qo’shadi xulosa qilib aytganda fan dasturi amaliy mashg’ulotlarni bajarish uchun zarur bo’lgan barcha talablarga javob berishini va mualliflarning uzoq yillik samarali mehnati natijasi ekanligini hisobga olib, uni chop etishga tavsiya etaman.

Sharof Rashidov nomidagi
SamDU Biokimyo instituti
Organik sintez va bioorganik
kimyo kafedrasasi mudiri, dotsent



D. Tuxtayev