

# Kimyoviy texnologiya (asosiy organik sintez)



## Ta'lim shakli, ta'lim davri:

240 kredit to'planadi, kunduzgi ta'lim shakli, 4 yil o'qiladi

## Ta'lim klasifikatori:

Kimyogar-texnolog

## Ilmiy izlanish qamrovi:

Asosiy organik sintez

## Fakultet:

Yoqilg'i va organik birikmalar kimyoviy texnologiyai

## Yo'nalish kodi:

60710100

## Kafedra mudiri:

Ziyadullayev Anvar Egamberdiyevich, email: [aostk@tkti.uz](mailto:aostk@tkti.uz)

## O'quv dasturining maqsad(lar)i:

Mehnat bozori talablariga javob beradigan, oliy ma'lumotli, yuqori professional malaka va ko'nikmalarga ega bo'lgan Kimyogar- texnolog mutaxassislarni (bakalvr va magistr) tayyorlash hisoblanadi.

## Professional faoliyatga kirish:

Bakalavriat ta'lim yo'nalishi – ishlab chiqarish, "O'zbekneftgaz" Milliy xolding kompaniyasi va uning tasarrufidagi neft-gaz sanoati korxonalarining turli sohalarida muxandis texnolog, fan va ishlab chiqarish masalalarida Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti va O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi huzuridagi Umumiy va noorganik kimyo instituti, O'simlik moddalari kimyosi institutida ilmiy-tadqiqot ishlari, davlat boshqaruvi organlari, shuningdek davlat va nodavlat ta'lim muassasalarida mutaxassislikka oid kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

# Kimyoviy texnologiya (asosiy organik sintez)



1-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	O'RT1104	O'zbek (rus) tili	4
	UNK1104	Umumiy va noorganik kimyo	4
	XT1104	Xorijiy til	4
	FIZ1104	Fizika	4
	OM1104	Oliy matematika	4
	O'EYT1104	O'zbekistonning eng yangi tarixi	4
	TTAT1106	Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari	6

3-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	MS2304	Metrologiya va standartlashtirish	4
	OK2304	Organik kimyo	4
	AK2306	Analitik kimyo	6
	TM2306	Texnik mexanika	6
	EEA2306	Elektrotexnika va elektronika asoslari	6
	FKK2304	Fizikaviy va kolloid kimyo	4

2-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	DIN1204	Dinshunoslik	4
	UNK1204	Umumiy va noorganik kimyo	4
	XT1204	Xorijiy til	4
	FIZ1204	Fizika	4
	OM1204	Oliy matematika	4
	MKG1206	Muhandislik va kompyuter grafikasi	6
	OK1204	Organik kimyo	4

4-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	FKK2406	Fizikaviy va kolloid kimyo	6
	UKT2406	Umumiy kimyoviy texnologiya	6
	<b>Tanlov fanlar</b>		
	SM2404/	Soha materialshunosligi/	4
	OBRM2404	Organik birikmalar reaksiya mexanizmlari	
	SGKT2406/	Sintez gaz kimyosi va texnologiyasi/	6
	BFMK2406	Biologik faol moddalar kimyosi va texnologiyasi	
	OPKT2404/	Organik pestitsidlar kimyosi va texnologiyasi/	4
	OMUA2404	Organik moddalar va ular asosidagi materiallar	

# Kimyoviy texnologiya (asosiy organik sintez)



5-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	FAL3504	Falsafa	4
	OSA3504	Organik sintez asoslari	4
	OMSU3504	Organik moddalarni spektral usulda tadqiq qilish	4
	ATJQ3504	Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar	4
	<b>Tanlov fanlar</b>		
	SKA3504/ SKICH3504	Sanoat katalizatorlari va adsorbentlari/ Sanoat katalizatorlari ishlab chiqarish texnologiyasi	4

7-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	SIM4704	Soha iqtisodiyoti va menejmenti	4
	OMS4706	Organik moddalar sintezi	6
	ICHJM4706	Ishlab chiqarish jarayonlarini modellashtirish va avtomatlashtirish	4
	OSJ4709	Organik sintez jixozlari	5
	<b>Tanlov fanlar</b>		
	NNT4706/ OBKT4706	Nanokimyo va nanomateriallar texnologiyasi/ Organik bo'yoqlar kimyosi va texnologiyasi	6
	O'OSS4704/ TETU4704	O'zbekistonda organik sintez sanoati texnologiyalari/ Tabiiy energiya tashuvchilar va uglerodli materiallar kimyoviy texnologiyasi	4

6-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	EKA3604	Ekologiya	4
	OMS3606	Organik moddalar sintezi	6
	ATJQ3606	Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar	5
	ATJQ3601	Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar (kurs loyihasi)	1
	<b>Tanlov fanlar</b>		
	MUHP3602/ UP3602	Muhandislik psixologiyasi/ Umumiy pedagogika	2

8-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	HFX4804	Hayot faoliyati havfsizligi	4
	OSJ4709	Organik sintez jixozlari	5
	OSJ4801	Organik sintez jixozlari (kurs loyihasi)	1
	OSKLA4806	Organik sintez korxonalarini loyihalash asoslari	6
	<b>Tanlov fanlar</b>		
	NOSM4804/ MOMK4804	Nozik organik sintez mahsulotlari texnologiyasi/ Muhim organik mahsulotlar kimyosi va texnologiyasi	4



# Kimyoviy texnologiya (asosiy organik sintez)



## O'rganish natijalari

### Bilim va tushunchalar

- A1** Asosiy organik sintez texnologiyasi bo'yicha kimyo va neft gaz ishlab chiqarish, qayta ishlash, tadqiq qilishga yo'naltirilgan vositalar, tabiiy energiya tashuvchilarning kimyoviy qayta ishlash jarayonlari, neftni qayta ishlashdagi termik va katalitik jarayonlar, uglerod oksidi, sintez gaz asosidagi sintez usullari, ushbu yo'nalishga ixtisoslashtirilgan o'rta maxsus kasbiy ta'limning davlat va nodavlat muassasalarida kompleks masalalar bilan bog'liq kasbiy sohalar majmuasini qamrab oladi;
- A2** Asosiy organik birikmalar sintez qilish asosida kompozit materiallar va ularning xossalari o'rganish hamda tahlil qilish, ularni klassifikatsiyalash va identifikatsiyalash, Asosiy organik sintez sintez qilish va ular asosida yangi, import o'rnini bosadigan materiallar ishlab chiqarish, zamonaviy korxonalar jihozlari, raqamli-dasturli boshqariladigan jihozlari va korxonalar ichki transporti tizimini takomillashtirish malakasiga ega bo'ladi;
- A3** Qayta ishlash korxonalarida muhandis texnolog, tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida, kimyo sanoati uchun organik xom ashyolar sintez qilish va ularni amaliyotda qo'llash bilan shug'ullanuvchi tashkilotlarda, turli kimyoviy laboratoriyalarda kompleks masalalarni yechish huquqiga ega bo'ladi;
- A4** Asosiy organik sintez jarayonidagi mavjud kimyoviy texnologik sxemalarni tahlil qilish va texnologik parametrlarni hisoblash, korxonadagi asbob-uskunalar va texnologik jihozlarning ishlashini ta'minlash, ularni yaroqli holatda ushlab turish va qayta tiklash, avtomatlashtirilgan tizimlarning instrumental vositalari va muhitlarini rivojlantirish va ulardan foydalanish ko'nikmasiga ega bo'ladi;
- A5** Asosiy organik sintez texnologiyasi yo'nalishi talabalari organik kimyoning boshqa fanlar (asosiy organik sintez asoslar, nozik organik sintez texnologiyasi, organik moddalarni spektral usulda tadqiq qilish, organik sintez jihozlari 1,2, organik sintez korxonalarini loyihalash asoslar, polimerlar kimyosi, geterisiklik birikmalar kimyosi) bilan aloqasini tushuntira oladi;
- A6** Asosiy organik sintez jarayonidagi keng qamrovli texnologik hamda sintez jarayonlarni tushuntira oladi va boshqa texnologik usullari va jarayonlarini qo'llay oladi;

### Texnologik tahlil

- B1** Asosiy organik sintez jarayonlarni tahlil qilish va baholash, eksperimental, analitik va raqamli usullarni qo'llash, ishlab chiqarish texnologiyalarini (organik moddalar, monomerlar va ular asosidagi polimerlar sintezi, neft-gaz kimyosi mahsulotlari va ularning sintezi, nanomateriallar) tushuntirish qobiliyatiga ega;
- B2** Asosiy organik sintez texnologiyasi yo'nalishi talabalari muhandis texnologik va sintez jarayonlari muammolarni aniqlash, shakllantirish va hal qila oladi, o'z bilim va tushunchalarini muhandislik tahliliga qo'llay oladi, usullar va organik sintez jarayonlari hamda qayta ishlash texnologik jihozlarni tanlash, organik mahsulotlar sintezi, fermentatsiya, tozalash va ishlab chiqarish bosqichlarini tushuna oladi;
- B3** Asosiy organik sintez texnologiyasi jarayonida xavfsizlik talablari va texnologiyalarning inson salomatligiga ta'sirini hisobga olish, Asosiy organik sintez sintezi va texnologiyasiga tegishli tahliliy va matematik modellashtirish usullarini tanlash va qo'llash, texnologik parametrlar va jihozlarni tanlash, texnologik jarayonlarda modellashtirishni qo'llash qobiliyatlariga ega bo'ladi;

### Texnologik dizayn

- C1** Asosiy organik sintez texnologiyasi jarayonida belgilangan texnik, iqtisodiy va ekologik talablarga javob beradigan loyihalarni ishlab chiqish va amalga oshirishda kimyogar texnologik bilim va tushunchalarni qo'llay oladi, sintetik proses tahlilini amalga oshira oladi;
- C2** Asosiy organik sintez texnologiyasi jarayonida texnologiyani loyihalash metodologiyasini tushuntira oladi, ularni texnologik jarayonlarni loyihalashda, jarayonlarni raqamlashtirishda muhandislik va texnologik uskunalarni tanlashda qo'llay oladi.

### Tadqiqot

- D1** Ma'lumotlar bazalari va boshqa axborot manbalarida biofan innovatsiyalari haqida kerakli kasbiy va ilmiy ma'lumotlarni, ilmiy texnologik usullarni topa oladi, Asosiy organik sintez texnologiyasi va Asosiy organik sintez sintezi yutuqlarini aniqlay oladi, Asosiy organik sintez kimyosi va texnologiyasiga oid ma'lumotlar bazalarini tushuntira oladi;
- D2** Asosiy organik sintezi va texnologiyalarni rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlarni ishlab chiqish uchun raqamli modellashtirish usullarini tahlil qilish va ulardan foydalanish qobiliyatiga ega;
- D3** Kerakli tajribalarni rejalashtirish va o'tkazish, ularning ma'lumotlarini baholash va xulosalar chiqarish; organik kimyo, kimyoviy texnologiya va muhandislik sohasidagi aniq muammolarni aniqlash va hal qilish; organik sintez jarayoni uchun tegishli analitik asboblarni tanlash, kimyo va kimyoviy texnologiya sanoati uskunalaridan foydalanish qobiliyatiga ega.

### Amaliy tadbirlar

- E1** Organik sintez va texnologik jarayonlarning laboratoriya va ishlab chiqarish uskunalari tanlash, qo'llash va boshqarish tahlilini amalga oshirish;
- E2** Muhandislik va kimyoviy texnologik muammolarni hal qilishda nazariy va amaliy bilimlardan foydalanish, organik mahsulotlar ishlab chiqarishda sintez tizimlarni tanlash, texnologik mahsulotlarning texnologik liniyalarini loyihalash qobiliyatiga ega;
- E3** Texnologik faoliyatning axloqiy, huquqiy va ekologik va tijorat holatlarini tavsiflay oladi, ijtimoiy ta'sir va ekologik muammolarni va tirik tizimlarning noyob muammolarini tushuntira oladi;
- E4** Texnologik faoliyatni tashkil etish tamoyillarini, mehnatni muhofaza qilishning ahamiyati va asosiy talablarini, shuningdek, texnologik jarayon va biznes muhitining o'zaro ta'sirini tushuntira oladi.

# Kimyoviy texnologiya (asosiy organik sintez)



## O'rganish natijalari

### Shaxsiy ko'nikmalar

- F1** Mustaqil va jamoada samarali ishlash, jamoada va tipik va atipik vaziyatlarda ishlash qobiliyatiga ega;
- F2** Muhandislik va texnologiya jamiyati va keng jamoatchilik bilan ona tilida va chet tilida muloqot qila oladi va gumanitar, ijtimoiy, sintez va texnologiya tushunchalarini tushuntirish qobiliyatiga ega;
- F3** Texnologik va muhandislik yechimlarining jamiyat va atrof-muhitga ta'sirini tushuntira oladi, kasbiy etika va texnologik muhandislik faoliyati normalariga rioya qiladi, biotexnologik faoliyat uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olish qobiliyatiga ega bo'ladi;
- F4** Tadbirkorlik qobiliyatlari, turli sanoat korxonalarini boshqarish, rivojlanish xususiyatlarini tushuntira oladi;
- F5** Mustaqil, uzluksiz ta'lim bilan shug'ullanish, texnologik taraqqiyot bilan birga takomillashish, organik sintez mahsulotlarini qayta ishlashda avtomatik qurilmalar va kompyuter tizimlari orqali boshqarish qobiliyatiga ega.

