

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**



“TASDIQLAYMAN”

Universiteti rektori
B. Abdullayev

№BD-70710101-1.08

2024-yil “28” 08

**NOORGANIK MODDALAR ISHLAB CHIQARISH NAZARIYASI VA
INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI
FANING O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi: 710 000 – Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi: 70710101 – Kimyoviy texnologiya (Noorganik moddalar texnologiyasi)

Urganch – 2024

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar
NMICH2306	2024-2025	3	3-semestr – 6
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek	3-semestr – 6	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Noorganik moddalar ishlab chiqarish nazariyasi va innovatsion texnologiyalari	3-semestr – 90	3-semestr – 90	180
2. I. Fanning qisqacha bayoni; magistrantlarga Noorganik mahsulotlar ishlab chiqarishning asosiy, keng miqyosda qo'llanadigan xillarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini, xalq xo'jaligidagi ahamiyatini, ularni ishlab chiqarish nazariy asoslarini, ishlab chiqarish usullari, texnologik tizimlari, jixozlarning ishlab chiqarish nazariyasi, texnologik jarayonlarini jadallashirish va takomillashtirish, hamda amaliy masalalarini hal qilishni o'rgatish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini xosil qilishdan iborat. Fanning maqsadi: Fanni o'qitishdan maqsad – magistrantlarga “Noorganik mahsulotlar ishlab chiqarish nazariyasi va innovatsion texnologiyalari” fani maxsus fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 2-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Fan kimyoviy texnologiyaning nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, yuqori samarali kasb faoliyati texnologik jarayonlar va ular haqida fundamental bilimlar asosida magistrantlarda noorganik kislotalar ishlab chiqarishda nazariy bilimlarga tayangan xolda xom ashyodan kislota va jixozlarni ishlab chiqarish nazariyasi, turlari va tuzilishini xamda ma'lum korxonada sharoitlari uchun ularning munosiblarini tanlab hisoblashga o'rgatishdan iborat. Fanning vazifasi - amaliy ko'nikmalar, nazariy bilimlar asosida magistrantlarda Noorganik mahsulotlar ishlab chiqarish nazariyasi va texnologik hisoblarini o'rgatish, ekzotermik reaksiyalar issiqliklaridan umumiy foydalanish muammolarini hal qilish va chiqindisiz texnologiyalarni yangi xillarni yaratish yo'llarini o'rgatish, jarayon va uskunalarni ratsionalizatsiyasiga texnik-iqtisodiy baho berish, soha texnologiyalarini atrof-muhit, ekologik masalalarini e'tiborga olib o'rganish va texnologik jarayonlarga avtomatik va distantsion boshqarishlarni qo'llash yo'llarini o'rgatish xamda ilmiy dunyoqarashini shakillantirish vazifalarini bajaradi. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Tabiiy gazni oltinugurtli birikmalardan katalitik tozalashning nazariy asoslari 2-mavzu. Katalizator ishtirokida gazsimon uglevodorodlarni konversiyalash nazariy asoslari 3-mavzu. Uglerni monooxsidini katalizator ishtirokida konversiyalash nazariy asoslari			

4-mavzu. Konvertlangan gazni gidrirlash (metanatsiya) orqali katalitik tozalashning nazariy asoslari. Azotvodorod aralashmasini olishning zamonaviy usullari	4-mavzu. Konvertlangan gazni gidrirlash (metanatsiya) orqali katalitik tozalashning nazariy asoslari. Azotvodorod aralashmasini olishning zamonaviy usullari
5-mavzu. Katalizator ishtirokida ammiak sintezining nazariy asoslari. Ammiak sintezining energiya-texnologik va resurslarni tejash sxemalarini yaratish	5-mavzu. Katalizator ishtirokida ammiak sintezining nazariy asoslari. Ammiak sintezining energiya-texnologik va resurslarni tejash sxemalarini yaratish
6-mavzu. Nitrat kislota olishda ammiakning katalitik oksidlanishining nazariy asoslari. Ishlab chiqarishning zamonaviy texnologik sxemalari.	6-mavzu. Nitrat kislota olishda ammiakning katalitik oksidlanishining nazariy asoslari. Ishlab chiqarishning zamonaviy texnologik sxemalari.
7-mavzu. Metanol va yuqori spirtlar olishda uglerod oksidini katalitik oksidlanishning nazariy asoslari va mexanizmi	7-mavzu. Metanol va yuqori spirtlar olishda uglerod oksidini katalitik oksidlanishning nazariy asoslari va mexanizmi
8-mavzu. Sulfat kislota olishda vanadiy katalizatori ishtirokida bir va ikkilamchi kontaktlash nazariy asoslari	8-mavzu. Sulfat kislota olishda vanadiy katalizatori ishtirokida bir va ikkilamchi kontaktlash nazariy asoslari
9-mavzu. Xlorid kislota ishlab chiqarishning nazariy asoslari	9-mavzu. Xlorid kislota ishlab chiqarishning nazariy asoslari
10-mavzu. Fosfor kislotalari texnologiyasi. Fosfor kislotalarini olish uchun ekstraksiya usulining fizik-kimyoviy asoslari. Ishlab chiqarishni rivojlantirish istiqbollari	10-mavzu. Fosfor kislotalari texnologiyasi. Fosfor kislotalarini olish uchun ekstraksiya usulining fizik-kimyoviy asoslari. Ishlab chiqarishni rivojlantirish istiqbollari
11-mavzu. Natriy sulfatlar va sulfidlar texnologiyasi. Noorganik tuzlar texnologiyasi	11-mavzu. Natriy sulfatlar va sulfidlar texnologiyasi. Noorganik tuzlar texnologiyasi
III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar	
Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:	
1-mavzu Uglerni monooxsidini katalizator ishtirokida konversiyalash nazariy asoslari	1-mavzu Uglerni monooxsidini katalizator ishtirokida konversiyalash nazariy asoslari
2-mavzu. Konvertlangan gazni gidrirlash (metanatsiya) orqali katalitik tozalashning nazariy asoslari. Azotvodorod aralashmasini olishning zamonaviy usullari	2-mavzu. Konvertlangan gazni gidrirlash (metanatsiya) orqali katalitik tozalashning nazariy asoslari. Azotvodorod aralashmasini olishning zamonaviy usullari
3-mavzu. Metanol va yuqori spirtlar olishda uglerod oksidini katalitik oksidlanishning nazariy asoslari va mexanizmi	3-mavzu. Metanol va yuqori spirtlar olishda uglerod oksidini katalitik oksidlanishning nazariy asoslari va mexanizmi
4-mavzu Sulfat kislota olishda vanadiy katalizatori ishtirokida bir va ikkilamchi kontaktlash nazariy asoslari	4-mavzu Sulfat kislota olishda vanadiy katalizatori ishtirokida bir va ikkilamchi kontaktlash nazariy asoslari
5-mavzu. Xlorid kislota ishlab chiqarishning nazariy asoslari	5-mavzu. Xlorid kislota ishlab chiqarishning nazariy asoslari
6-mavzu. Fosfor kislotalari texnologiyasi. Fosfor kislotalarini olish uchun ekstraksiya usulining fizik-kimyoviy asoslari. Ishlab chiqarishni rivojlantirish istiqbollari	6-mavzu. Fosfor kislotalari texnologiyasi. Fosfor kislotalarini olish uchun ekstraksiya usulining fizik-kimyoviy asoslari. Ishlab chiqarishni rivojlantirish istiqbollari
7-mavzu. Noorganik tuzlar texnologiyasi	7-mavzu. Noorganik tuzlar texnologiyasi
IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar	
Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:	
1-mavzu. Uglerni monooxsidini katalizator ishtirokida konversiyalash nazariy asoslari	1-mavzu. Uglerni monooxsidini katalizator ishtirokida konversiyalash nazariy asoslari
2-mavzu. Metanol va yuqori spirtlar olishda uglerod oksidini katalitik oksidlanishning nazariy asoslari va mexanizmi	2-mavzu. Metanol va yuqori spirtlar olishda uglerod oksidini katalitik oksidlanishning nazariy asoslari va mexanizmi
3-mavzu. Sulfat kislota olishda vanadiy katalizatori ishtirokida bir va ikkilamchi kontaktlash nazariy asoslari	3-mavzu. Sulfat kislota olishda vanadiy katalizatori ishtirokida bir va ikkilamchi kontaktlash nazariy asoslari
4-mavzu. Xlorid kislota ishlab chiqarishning nazariy asoslari	4-mavzu. Xlorid kislota ishlab chiqarishning nazariy asoslari

<p>5-mavzu. Fosfor kislotasi texnologiyasi 6-mavzu. Natriy sulfatlar va sulfidlar texnologiyasi</p>	<p>V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1. Tabiiy gazni oltingugurtli birikmalardan katalitik tozalashning nazariy asoslari 2. Katalizator ishtirokida gazsimon uglevodorodlarni konversiyalash nazariy asoslari 3. Uglerod monoooksidini katalizator ishtirokida konversiyalash nazariy asoslari 4. Konvertirlangan gazni gidrirlash (metanatsiya) orqali katalitik tozalashning nazariy asoslari. Azotvodorod aralashmasini olishning zamonaviy usullari 5. Katalizator ishtirokida ammiak sintezining nazariy asoslari. Ammiak sintezining energiya-texnologik va resurslarni tejash sxemalarini yaratish 6. Nitrat kislotada ammiakning katalitik oksidlanishining nazariy asoslari. Ishlab chiqarishning zamonaviy texnologik sxemalari 7. Metanol va yuqori spirtlar olishda uglerod oksidini katalitik oksidlanishning nazariy asoslari va mexanizmi 8. Sulfat kislotada olishda vanadiy katalizatori ishtirokida bir va ikilamchi kontaktlash nazariy asoslari 9. Xlorid kislotada ishlab chiqarishning nazariy asoslari 10. Fosfor kislotasi texnologiyasi. Fosfor kislotasini olish uchun ekstraksiya usulining fizik-kimyoviy asoslari. Ishlab chiqarishni rivojlantirish istiqbollari 11. Natriy sulfatlar va sulfidlar texnologiyasi. Noorganik tuzlar texnologiyasi</p>
<p>3.</p>	<p>VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: -jarayonni optimallashtirish va ishlab chiqarish muamolarini xal etish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar to'plash va ulardan foydalanish</p>
<p>4.</p>	<p>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: ma'ruzalar; individual topshiriqlar; guruhlarda ishlash.</p>
<p>5.</p>	<p>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, kichik amaliy masalalarni yecha olish, mustaqil ravishda metodlar, strukturalar yaratish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>
<p>6.</p>	<p>IX. Asosiy adabiyotlar 1. Shamshidinov I.T., Mirzakulov X.Ch. Sulfat kislotada ishlab chiqarish nazariyasi va texnologik hisoblari. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2017. – 248 b. (Darslik) 2. Shamshidinov I. Noorganik moddalar va mineral o'g'itlar texnologiyasi. – T.:</p>

<p>Iqtisod-moliya, 2014. – 324 b. (Darslik) 3. Otaqov ziyev T.A., Axmerov Q.A., Ismoilov N.P. "Umumiy kimyoviy texnologiya" (Darslik), Toshkent, "NISO POLIGRAF", 2013, 599 b. Qo'shimcha adabiyotlar: 4. Химическая технология неорганических веществ: В 2 кн. Кн. 1. Учебное пособие / Т.Г. Ахметов, Р.Т. Порфирьева, Л.Г. Гайсин и др.; Под ред. Т.Г. Ахметова. – М.: Высшая 5. Химическая технология неорганических веществ: В 2 кн. Кн. 2. Учебное пособие / Т.Г. Ахметов, Р.Т. Порфирьева, Л.Г. Гайсин и др.; Под ред. Т.Г. Ахметова. – М.: Высшая школа, 2002. – 533 с. 6. Васильев Б.Т., Отвалина М.И. Технология серной кислоты. – М.: Химия, 1985. – 472 с. "Ўзбекистон", 2017 йил 7. Амелин А.Г. Технология серной кислоты. – М.: Химия, 1983. 8. Otaqov ziev T.A., Axmerov Q.A., Turabjonov S.M. Umumiy kimyoviy texnologiya. – T.: NISO POLIGRAF, 2013. – 599 b. (Darslik) Internet saytlari 9. www.techology.ru 10. www.ziyonet.uz 11. www.bilimdon.uz 12. www.ref.uz 13. www.ximik.ru</p>	<p>7. Urganch davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p>
<p>8. Fan/modul uchun mas'ullar: Jumaniyazov J.M.- UrDU, "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasini professori Aitova SH.K. - UrDU, "Kimyoviy texnologiyalar" kafedra muduri</p>	<p>9. Taqrizchilar: dots. Matchanov Sh. dots. Saparbaeva N.</p>

Mazkur o'quv dastur universitet o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil

1 - avgustdagi 1 - sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur o'quv dastur "Kimyoviy texnologiyalar" kafedrasining 2024 yil

1 - avgustdagi 1 - sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

Akademik faoliyat va registrator  G. Matlatipov

departamenti bo'limi boshlig'i: 

Fakultet dekani: SH. Kurambayev 

Kafedra mudiri: SH. Aitova 

Tuzuvchilar: SH. Aitova
J. Jumaniyozov 