



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY
TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi:

№ 5320400

2023 yil "09" 18



"TASDIQLAYMAN"

Samarqand universiteti rektori:

R.I. Xalmuradov

2023 yil " " "

NOORGANIK MODDALAR KIMYOVIY TEXNOLOGIYASI
FAN DASTURI

Bilim sohasi:

100000 – Fan

Ta'lim sohasi:

140000- Tabiiy fanlar

Ta'lim yo'nalishi:

5320400- Kimyoviy texnologiya

Fan/modul kodi NTEXM30016		O'quv yili 2022-2023 2023-2024	Semestr 6/7	ECTS – Kreditlar 6 /6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4/4	
1.	Fan nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)
	Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi		76/76	104/104	180/180
2.	I. Fanning mazmuni “Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi” fanining asosiy maqsadi - talabalarni noorganik moddalar texnologiyasi asosini tashkil etuvchi sulfat kislota va bog'langan azotli birikmalarni ishlab chiqarish texnologiyalari, fizik kimyoviy va muxandislik asoslarini egallashlariga yordam berish hamda talabalarda texnologik hisoblarni bajarish taffakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish, egallangan bilimlar bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-Modul. Sulfat kislota olish uchun asosiy xom ashyolar va ulardan foydalanish 1-mavzu. Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni. “Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi” fanining mazmuni, predmeti va metodi. Sulfat kislota ishlab chiqarish usullari, navlari va jixozlari materiallari NMKT faning tutgan o'mi, mazmuni, qismlari, ular o'quv soatlari. Sulfat kislotasining fizik - kimyoviy xususiyatlari va xalq ho'jaligidagi ahamiyati. Sulfat kislota ishlab chiqarish ko'lamini va O'zbekiston Respublikasidagi korxonalari. Sulfat kislota ishlab chiqarish usullari. Sulfat kislotasi va oltingugurt uch oksidining suv bilan birikmalari, xamda ularni kristallanish temperaturalari diagrammasi. Sulfat kislota va oleum navlari Sulfat kislota ishlab chiqarishda qo'llanadigan jixozlar materiallari. 2-mavzu. Sulfat kislota ishlab chiqarishdagi o'choq gazining xom ashyolari O'choq gazi ishlab chiqarish xom ashyolari turlari. Kolchedanlar va ular xillari: oddiy kolchedanlar; flotatsiyalangan kolchedanlar; ko'mirli kolchedanlar; magnitli kolchedanlar. Oltingugurt va uning xillari. Tabiiy va				

gazli oltingugurtlar. Frash usuli bilan tabiiy oltingugurt ishlab chiqarish kuchsiz o'choq gazlari va ularni tsiklik usuli bilan kontsentratsiyalash.

3-mavzu. Gazli oltingugurt va boshqa oltingugurtli xom ashyolar

Rangli metallurgiya chiqindi gazlari va ulardan gazli oltingugurt ishlab chiqarish. Tabiiy gazlar va ularni tozalash jarayoni, chiqindi gazlarda gazli oltingugurt ishlab chiqarish. Nordon gudronlar, domna shlaklari, kalsiy sulfatlari va boshqa xom ashyolar. Xomashyolardan foydalanishning kelajagi haqida.

2-Modul. Sulfat kislota ishlab chiqarish texnologiyasi

4-mavzu. Oltingugurtli xomashyolarni yoqish texnologiyasi

Kolchedanni yonish mexanizmi. Kolchedan va boshqa metal sulfidlarini yoqqanda xosil bo'ladigan zangning chiqishi, zanglarni o'choqlardan chiqarib tashlash. O'choq gazining tarkibi. Oltingugurtli xomashyolarni yoqqanda xosil bo'luvchi o'choq gazining xajrni.

5-mavzu. Kolchedanni va oltingugurtli yoqish o'choqlari turlari: mexanik, changsimon yoqish, qaynar qatlamli, tsiklonli.

Mexanik tokchali o'choqning tuzilishi, ishlashi. Qaynar qatlamli, chang xoldagi o'choqlarni tuzilishi va ishlashi. Oltingugurt yoqish o'choqlari turlari. Forsunkali, tsiklonli. GFRning "Lurgi" firmasining oltingugurtli ikki bosqichda yoqish texnologik tasviri haqida.

6-mavzu. Sulfat kislotasini kontakt usuli bilan ishlab chiqarish asoslari

Oltingugurt uch oksidini fizik - kimyoviy xususiyatlari haqida oltingugurt ikki oksidini oksidlash jarayoni statikasi, muvozanat sharoitidagi oksidlanish darajasi va unga texnologik omillar ta'siri. Oltingugurt ikki oksidini oksidlash jarayoni kinetikasi. Katalizatorlar va ularni zaxarlanishi.

Platina katalizatori ishtirokida oltingugurt dioksidini oksidlash mexanizmi. Vanadiy katalizatori ishtirokida oksidlash mexanizmi.

7-mavzu. Vanadiy katalizatori ishtirokida oltingugurt ikki oksidini biriamchi va ikkilamchi oksidlash

Jarayonni sharoitlari va kontakt apparatlari. Vanadiy katalizatori ishtirokida oltingugurt ikki oksidini oksidlash jarayoni sharoitlari. Oksidlash tezligini amaliy oksidlanish darajasini temperaturaga bog'liqligi. Oltingugurt ikki oksidini ikkilamchi oksidlash. AQShning "Parsons" firmasida yaratilgan oltingugurt ikki oksidini oltingugurt uch oksidiga ikki bosqichli oksidlash texnologik tasviri haqida. Kontakt apparati turlari.

8-mavzu. Sulfat kislotasining kontakt usuli bilan ishlab chiqarishning klassik tizimi

Klassik tizimining asosiy bo'limlari: o'choq bo'limi, yuvish bo'limi, quritish absorbttsiya bo'limi va kontakt bo'limi texnologik tizimlari va ishlash prinsiplari. Asosiy apparatlari.

9-mavzu. Oltingugurt uch oksidi absorbttsiyasi va klassik tizim qarama qarshi jarayonlari

Oltingugurt uch oksidi absorbttsiyasi va unga ta'sir etuvchi omillar. Oltingugurt absorbttsiyasi turlari; klassik tizim qarama-qarshi jarayonlari va

kamchiliklari.

10-mavzu. Kontakt usul bilan sulfat kislota ishlab chiqarishning zamonaviy texnologik tizimlari

Quruq tozalash tizimi va uning turlari. Nam kataliz usuli. Qisqa tizim usuli, asosiy apparatlari. Kontakt usul bilan sulfat kislota ishlab chiqarishni takomillashtirish yo'llari.

11-mavzu. Sulfat kislotasini nitroza usuli bilan ishlab chiqarish asoslari

Nitroza usulining nazariy asoslari. Azot monooksidini oksidlash statika va kinetikasi, nitroza usulining turlari va ishlab chiqarish bo'limlari. Sulfat kislotasini nitroza bo'limida xosil qilish mexanizmi. Nitroza usuli bilan sulfat kislota ishlab chiqarishning yetti minorali texnologik tizimi. Asosiy apparatlari. Sulfat kislotasi ishlab chiqarishning istiqbolli yo'llari. Sulfat kislotasini sikl tizimi bo'yicha ishlab chiqarish. Sulfat kislotasini kuchsiz eritmalarini quyultirish va unga temperaturani ta'siri. Quyultirish qurilmalari va turlari xillari: issiqlikni bevosita uzatish qurilmalari barbater; Venturi quvurli issiqlikni bilvosita uzatish deflegmator qurilmasi. Sulfat kislota sanoat chiqindilari va atrof muxit muxofazasi.

3-Modul. Mineral o'g'itlar texnologiyasi

12-mavzu. Mineral o'g'itlar turlari. O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqarish korxonalari

O'zbekiston Respublikasi "Maksam-Chirchik", "Ammofos Maksam", "Navoiy Azot" va boshqalarda azotli va fosforli o'g'itlar ishlab chiqarish xomashyolari va texnologik tizimlari.

4-Modul. Kalsinasiyalangan soda texnologiyasi

13-mavzu. Kalsinasiyalangan soda ishlab chiqarish usullari

Kalsinasiyalangan soda ishlab chiqarish uchun xomashyo tavsifi, jarayonning fizik kimyoviy asoslari. Soda ishlab chiqarish bosqichlari va texnologik tizimning bayoni.

5-Modul. Bog'langan azot texnologiyasi

14-mavzu. Elementar azotning asosiy xususiyatlari va bog'lanish usullari.

Elementar azot ishlab chiqarish texnologiyasi

Azotning fizik - kimyoviy xususiyatlari. Azot sanoati xomashyolari. Azotning tabiatda aylanishi. Azot birikmalarining ahamiyati. Elementar azotni bog'lash usullari. Kalsiy tsinamidi olishning ToshKTI usuli xaqida.

15-mavzu. Elementar azot ishlab chiqarish texnologiyasi

Elementar azotni olish usullari. Past darajadagi xarorat olish. Kriogen qurilmalar xillari. Turbodetander qo'llab past bosimli xavoni bo'lish tsikli

16-mavzu. Noorganik kimyo sanoatida ishlatiladigan xomashyolar

Xomashyo manbalari va ularni qazib olish. Qattiqxomashyoni boyitish. Suyuq xomashyolarni boyitish. Gazsimon xomashyolarni boyitish

17-mavzu. Kaustik soda ishlab chiqarish texnologiyasi.

Kaustik sodaning fizik kimyoviy xossalari. Elektroliz usuli va sodali usullar bo'yicha ishlab chiqarish nazariyasi. Elektroliz usuli va sodali usullar

bo'yicha ishlab chiqarish texnologik sxemalar bayoni.

18-mavzu. Kalsinirlangan soda ishlab chiqarish

Kalsinirlangan sodaning xususiyatlari. Solve, Leblan va zamonaviy usullar. Kalsinirlangan soda olish texnik usullari. Kalsinirlangan soda ishlab chiqarish texnologiyalarini ishlab chiqarish sxemalari

19-mavzu. Shisha ishlab chiqarish.

Shisha ishlab chiqarish usullari. Maxsus shisha maxsulotlarini ishlab chiqarish. Furko usuli. Float usuli. "Tripleks" (uch qavatli) shisha. Shishasimon holat ta'rifi. Shishalarning umumiy xossalari. Shisha hosil qiluvchi oksidlar va modifikatorlar. Shisha pishirish bosqichlari. Qurilish shishasi turlari va ishlab chiqarish texnologik tizimlari.

20-mavzu. Chinni ishlab chiqarish

Yupqa (nozik) keramika materiallari. Xo'jalik buyumlari qatoriga chinni buyumlari, yarim chinni, yupqa toshsimon massalar, fayans va mayolika. Keramik buyumlar ishlab chiqarishning asoslari

21-mavzu. Sopol ishlab chiqarish.

Sopol klassifikatsiyasi va sopol materiallar xususiyatlari. Sopol ishlab chiqarish sanoatining xom ashyo materiallari tavsifi, ularni tayyorlash va buyumlarni qoliplash usullari. Gillarning xususiyatlari. Sopol buyumlar turlari, ishlab chiqarish usullari va asosiy texnologik jarayonlari. Qurilish yupqa sopol buyumlarini quritish va kuydirish ishlari. Sopol massani va xom ashyo shixta tarkibini tayyorlashning asosiy bosqichlari. Sopol buyumlarni quritish, glazurlash va kuydirish jarayonlari

22-mavzu. Gips, alebastr.

Bog'lovchi moddalar. Bog'lovchilar klassifikatsiyasi. Havoyi bog'lovchilar xususiyatlari. Gips bog'lovchilarni olish texnologiyasi. Havoyi ohak turlari va ishlatilish sohalari.

23-mavzu. Mineral o'g'itlar texnologiyasi. Azotli va kaliyli mineral o'g'itlar ishlab chiqarish.

Qishloq xo'jaligi uchun tuproqni melioratsiyasini yaxshilash uchun hosildorlikni ko'tarish uchun qo'llaniladigan azotli o'g'itlar. Natriy nitrat (Chili selitrasi). Ammoniy sulfat. Ammiakli selitra

24-mavzu. Fosforli mineral o'g'itlar ishlab chiqarish.

Oddiy superfosfat olish. Fosfat kislota va qo'sh superfosfat ishlab chiqarish. Presipitat

25-mavzu. Kompleks mineral o'g'itlar

Qishloq xo'jaligi uchun tuproqni melioratsiyasini yaxshilash uchun hosildorlikni ko'tarish uchun qo'llaniladigan mineral o'g'itlarni ishlab chiqarish texnologiyalari sxemalarini.

26-mavzu. Sement ishlab chiqarish.

Beton, sement, alit, belit, gidravlik bog'lovchi, portlandsement, klinker. Sementning tilshashishi va qotishi. Beton qotishini tezlatish. Sement turlari.

27-mavzu. Portlandsement ishlab chiqarish.

Konsentrlangan nitrat kislotani bosim ostida olingan nitroza gazlaridan ishlab chiqarish sxemasini bayoni. Asosiy jixozlar tuzilishi va ishlash prinsipi.

28-mavzu. Metallurgiya sanoati

Qora va rangli metallar ishlab chiqarish. Metallarning sinflarga bo'linishi. Metallarni sinflarga bo'lishda ularning tarqalishi, ishlatilishi, fizikaviy, qisman kimyoviy xossalari. Og'ir rangli Yengil rangli metallar: aluminiy, ishqoriy va ishqoriy-yer metallari. Qimmatbaho metallar: platina, iridiy, osmiy, palladiy, radiy, ruteniy, oltin, kumush. Siyrak yoki nodir metallar

29 -mavzu. Chuyan va po'lat ishlab chiqarish

Cho'yan ishlab chiqarish uchun xomashyo sifatida temir rudalari, flyus, yoqilg'i, havo marganets rudalari, kremnazyom, tuproq, slanets. Domna pechining tuzilishi. Marten usuli. Elektr pechlarda po'lat ishlab chiqarish. Po'latga termik va kimyoviy ishlov berish. Aluminiy ishlab chiqarish

30-mavzu. Karbamidni sintez qilish qurilmalari

Karbamidni sintez qilish qurilmalari turlari. Karbamidni to'liq suyuqlik resikli bilan sintez qilish texnologik tizimi, asosiy apparatlari. "Montekatini" firmasining karbamid ishlab chiqarish texnologik tasviri. "Montekatini", "Mitsun toatsu"

III. Seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Seminar mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Har xil kontsentratsiyadagi sul'fat kislota eritmasini tayyorlash hisoblari.
2. Sulfat kislota saqlagichlari hisobi.
3. Sulfat kislota ishlab chiqarishi uchun zarur bo'lgan oltingugurtning sarflanish miqdorini topish.
4. Flotatsiyalangan kolchedanni yoqishda hosil bo'luvchi temir zangi chiqishi miqdori hisoblari.
5. Flotatsiyalangan temir kolchedanining yoqish jarayonida hosil bo'layotgan temir zangi miqdori va temir kolchedanining yo'qolish foizi hisoblari.
6. Sulfat kislota ishlab chiqarish uchun kerak bo'lgan o'choq gazi sarfi hisobi.
7. Oltingugurt dioksidini oltingurgut uch oksidiga oksidlash muvozanat sharoitidagi oksidlash darajasini aniqlash.
8. Sintetik ammiak ishlab chiqarish uchun sarflanayotgan vodorod va azot
9. Namokob tozalash jarayonining texnologik hisoblari
10. Soda ishlab chiqarishda absorbsiya jarayonining texnologik hisoblari
11. Karbonizasiya jarayonining texnologik hisoblari
12. Filtrasiya jarayonining texnologik hisoblari
13. Distillyasiya jarayonining texnologik hisoblari
14. Kaltsinasiya jarayonining texnologik hisoblari
15. Kaltsiy gidroksid ishlab chiqarish hisoblari
16. Gipsning ishlab chiqarishdagi texnologik hisoblar

IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Pirit tarkibidagi namlik miqdorini aniqlash

2. Elektr ta'siri ostida boradigan reaksiyalar Na_2SO_4 va CuSO_4 eritmalarini elektroliz qilib, sulfat kislota olish
3. Mineral o'g'itlar tarkibidagi namlik miqdorini aniqlash
4. Mineral o'g'it namunalarining namlik miqdorini yutishini aniqlash
5. Oltingugurt va vodorod sulfidga xos reaksiyalar o'tkazish
6. Sulfat kislota xos reaksiyalar o'tkazish
7. Azotning laboratoriyada olinishi. Ammiakning olinishi va ammoniy gidroksidining xossasini aniqlash
8. Nitrat kislotasining kimyoviy xossalarini aniqlash. Muvozanat holatiga azot oksidlarining ta'siri
9. Kimyoviy tahlil uchun namuna tayorlash
10. Kimyoviy tahlil uchun olingan namunani gigroskopik namligini
11. aniqlash. G'ovakligini Bet-sorbtometrda tekshirish
12. Kimyoviy namunani kuydirishdagi yo'qotishlarini aniqlash.
13. Ikki tomonli shisha shixtasining tarkibini tuzish
14. Tuproqning qovushqoqligini aniqlash. Ionomer, pH-metrda muhitini tekshirish
15. Tuproqning quritishga sezgirligini aniqlash.
16. Shisha shixtasini tayorlash va uni pishirish. Olingan namunaning tarkibini IQ-spektrometrda tekshirish
17. Sementning normal holatdagi quyuqligini aniqlash.
18. Sementning tishlashish (qotish) muddatini aniqlash. Hosil bo'gan namunani Bet-sorbtometrda tekshirish
19. Sementning egilishiga va siqilishiga bo'lgan mexanik mustahkamlik chegarasini aniqlash. Hosil bo'gan namunani Bet-sorbtometrda tekshirish
20. Tuyilmagan (maydalanmagan) va tuyilgan (maydalangan yoki kukun) ohakning so'nish tezligini aniqlash.
21. Gipsning tishlashish (qotish) muddatini aniqlash. Hosil bo'gan namunani Bet-sorbtometrda tekshirish

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Sulfat kislota ishlab chiqarishdagi oraliq mahsulotlar xossalari .
2. Sulfat kislota navlari, uni saqlash va tashish.
3. Xomashyolar Oltingugurt kolchedanlarining tarkibi va turlari.
4. Oltingugurt va uning xossalari tug'ma rudalardan oltingugurtning olinishi.
5. Rangli metallurgiya va aglomeratsiya gazlari o'txona va yonilg'i gazlari sulfatli xomashyolar.
6. Oltingugurtli xomashyolarni kuydirishning fizik-kimyoviy asoslari.
7. Kolchedanni kuydirish pechlari.
8. Kolchedanni kuydirishdagi pech bo'linmasining moddiy va issiqlik balansi.
9. Oltingugurt va gazsimon xomashyolarni yoqish pechlari.
10. Kuyundi gazlarini changdan tozalash.

	11.Kontsentrlangan sulfit angidrid olish. 12.Sulfit angidridni sulfat angidridga oksidlash. 13.Sulfat angidridni absorbttsiyalash. 14.Oltingugurt va boshqa xomashyolardan kontakt usulida sulfat kislota ishlab chiqarish. 15.Sulfit angidridni nitrozali katalitik oksidlash. 16.Xomashyo - iste'mol mahsulotlari va ishlab chiqarish uchun asosiy mahsulot. 17.Kimyoo sanoatida suv.Ichimlik va sanoat suvlarini tayorlash. Sanoatda suv sarfini kamaytirish yo'llari. 18.Silikatli materiallarning klassifikatsiyasi va ishlatilishi. 19.Keramika buymlarini ishlab chiqarish texnologiyasi. 20.Mineral bog'lovchi moddalar ishlab chiqarish texnologiyasi. 21.Mineral o'g'itlarining ahamiyati, sinflarga bo'linishi va olinishi. 22.Metallarning sinflarga bo'linishi . Cho'yan ishlab chiqarish texnologiyasi 23.Po'lat ishlab chiqarish texnologiyasi. 24.Po'latga termik va kimyoviy ishlov berish. 25.Aluminiy ishlab chiqarish texnologiyasi. 26.Ammiak sintezi. 27.Ammiakni yuqori bosimda ishlab chiqarish. 28.Nitrat kislota ishlab chiqarish texnologiyasi. 29.Yoqilg'i va uni qayta ishlash texnologiyasi. 30.Qattiq yoqilg'ini qayta ishlash texnologiyasi. 31.Neft va tabiiy gazni qayta ishlash texnologiyasi.
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi; • Masala ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi; • Keyslar bilan ishlash malakasiga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • amaliy ishlar
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
6.	Asosiy adabiyotlar: 1. Atakuziev T.A. va boshqalar. Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi. Darslik. Tashkent, "O'qituvchi", 2008.

	2. Шамшитдинов И.Т., Мирзакулов Х.Ч. Сульфат кислота ишлаб чиқариш назарияси ва технологик ҳисоблари. Дарслик, Наманган 2015й., 251б. 3. Ibragimov G.I., Erkaev A.U. Kaliy xlorid texnologiyasi. Darslik. Toshkent, “Muxarrir” nashriyoti, 2010 y., 199 b. 4. Gafurov Q., SHamsidinov I. “Mineral o'g'itlar va tuzlar texnologiyasi” T.Fan va texnologiya markazi. 2007y.-352b. 5. F.M.Mirzaev, T.A.Atakuziev, SH.A.Yakubov. “Noorganik moddalar va mineral o'g'itlar texnologiyasi”. T. “Talqin”. -2007.-424b. 6. Амелин А.Г. Технология серной кислоты. Учебник. Пособие для ВУЗов, 2 -е издан., перераб, М. Химия, 1983 — 360 с. 7. Химическая технология неорганических веществ: в 2 кн. Кн.1.. Х 46 Учебное пособие / Ахметов Т.Г., Порфирьева Р.Т. и др.; Под ред. Ахметов Т.Г. М.: Высш. шк., 2002. - 688 с. Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Амелин А.Г. Яшке Е.В. Производство серной кислоты. Учебник для проф. Техн. Учебы. Заведений. М. Высш. Шк., 1974 - 220 с. 2. Основы химической технологии. Учебник. Мухленов И.П., Горштейн А.Е. 3-е изд., перераб и доп. М. Высш. школа, 1983 - 335 с. 3. Васильев Б.Т. Отвагина Б.И. Технология серной кислоты. Учебник М. Химия. 1985 - 384 с. 4. Атрошенко В.И. и др. Технология связанного азота. Учебник. J1: Химия, 1986. 5. Кутепов А.М. Бондарева Т.Н. Беренгертен М.Г. Общая химическая технология. Учеб, для техн. Вузов. 2-е изд. Испр. И доп. М. Выс. Шк. 1990 - 520 с Internet saytlari www.texhologiy.ru www.google.ru www.zionet.uz www.iconstel.net www.chemport.ru
7.	Fan dasturi Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Biokimyo instituti O'quv-uslubiy kengashining 2023-yil _____dagi ___-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun ma'sullar: Muradov R.M. - SamDU Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari nomzodi. Musulmonov N.X. - SamDU Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari nomzodi.
9.	Taqrizchilar: Norqulov U.M. – SamDU “Noorganik kimyo va materialshunoslik” kafedrasi dotsenti, (ichki) Sharipova X.T. – TKTI, “Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi” kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi, (tashqi)

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети кимё
факултети профессор ўқитувчилари Р.М.Мурадов ва
Т.С.Турсуновалар томонидан таёрланган “Ноорганик моддалар
кимёвий технологияси” фани учун тузилган фан дастурига

ТАҚРИЗ

Республикамиз мустақиллик йилларда мамлакатимизда таълим-тарбия тизимини тубдан ислоҳ қилиш, уни замон талаблари даражасига кўтариш, келажак учун баркамол авлодни тарбиялаш ишлари Давлат сиёсатининг устивор йўналишига айланди. Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган “Таълим тўғрисидаги” қонун ва “Миллий дастур”нинг ажралмас қисми бу ўқув жараёнини замонавий фан дастурлар узиб таъминлашдир. Муаллифлар томонидан тузилган фан дасурида 3 ва 4-курс кимёвий технология йўналиши “Ноорганик моддалар кимёвий технологияси” фан дасурига қуйидаги мавзулар киритилди: фанининг асосий мақсадини, аҳамиятини ва вазифаларини. сульфат кислота ва боғланган азотли бирикмалари ишлаб чиқариш технологияларини билиши, физик кимёвий ва муҳандислик асосларини эгаллашларига ёрдам бериш ҳамда талабаларда технологик ҳисобларни бажариш таффақурини шакллантириш ва ривожлантириш, ўзининг фикр-мулоҳаза, хулосаларини асосли тарзда аниқ баён этишга ўргатиш, эгалланган билимлар бўйича назарий ва амалий билимларни шакллантиришдан иборатлигини билишун; Сульфат кислотанинг халқ хўжалигидаги аҳамияти, сульфат кислота ишлаб чиқариш кўлами ва корхоналари, сульфат кислота ишлаб чиқаришнинг қисқача тарихи, сульфат кислотасининг физик-кимёвий хоссалари, сульфат кислота навлари, сульфат кислотани сақлаш ва ташиш, сульфат кислота билан ишлаш қоидаларини билиш; Темир колчедани ва бошқа олтингугуртли хом ашёларини ёқишнинг физик-кимёвий асослари, колчеданни ёқиш ўчоқлари мавзулари 3 курс 6-семестрда ўтиш тавсия этилган.

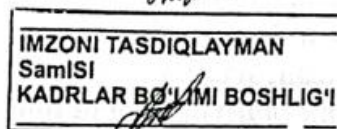
“Ноорганик моддалар кимёвий технологияси” фанининг асосий мақсади - талабаларни ноорганик моддалар кимёвий технологиясида кенг қўлланиладиган саноатда ишлатиладиган тупроқлар ва хом-асёлари органиш, кимё саноатида кенг қўлланиладиган каустик ва калсинирланган сода, халқ истеъмолида кенг қўлланиладиган шиша, чинни, сопол ишлаб чиқариш технологияси, қурилиш учун зарур бўлган, сипс, алебастр ишлаб чиқариш технологияларини, қишлоқ хўжалиги учун тупроқни мелiorатсиясини яхшилаш учун ҳосилдорликни кўтариш учун қолланиладиган азотли, калийли, фосфорли минерал ўғитлар,

комплекс минерал ўғитлар ишлаб чиқариш технологияларини, бинолар ва иншоотлар қурилиш учун муҳим бўлган семент, портландсемент ишлаб чиқариш технологияларини, металлургия саноати, чўян ва пўлат металлларини олиш, карбамид ишлаб чиқариш технологиялари мавзулари 4-курс 7-семестрда ўқиш тавсия этилган.

Фан дастурини 3-бўлимида 16 та семинар машғулотлари мавзулари, 4 бўлимида 21 та мавзуда лаборатория машғулотлари 5 бўлимида эса 31 та мустақил таълим ва мустақил ишлар мавзулари номлари берилган. Бундан ташқари талабалар фойдаланилиши учун 7 та асосий ва 5 та қўшимча адабиётлар берилган.

Фан дастури талабалар етарли даражада чуқур назарий билим олишларига ёрдам беради. Фан дастури қўйилган барча талаблар асосида ёзилган. Муаллифлар томонидан тузилган фан дасурида 3 ва 4-курс кимёвий технология йўналиши талабаларига мўлжалланган.

Самарканд Иқтисодиёт ва
Сервис институти профессори,
техника фанлари доктори



Курбонов Ж.М.

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti kimyo fakulteti professor o'qituvchilari
R.M.Muradov va T.S.Tursunovalar tomonidan tayorlangan "Noorganik moddalar kimyoviy
texnologiyasi" fani uchun tuzilgan fan dasturiga

TAQRIZ

Respublikamiz mustaqillik yillarda mamlakatimizda ta'lim-tarbiya tizimini tubdan isloh qilish, uni zamon talablari darajasiga ko'tarish, kelajak uchun barkamol avlodni tarbiyalash ishlari Davlat siyosatining ustivor yo'nalishiga aylandi. O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan "Ta'lim to'g'risidagi" qonun va "Milliy dastur"ning ajralmas qismi bu o'quv jarayonini zamonaviy fan dasturlar uzib ta'minlashdir. Mualliflar tomonidan tuzilgan fan dasurida 3 va 4-kurs kimyoviy texnologiya yo'nalishi "Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi" fan dasuriga quyidagi mavzular kiritildi: fanining asosiy maqsadini, ahamiyatini va vazifalarini, sulfat kislota va bog'langan azotli birikmalarni ishlab chiqarish texnologiyalarini bilishi, fizik kimyoviy va muxandislik asoslarini egallashlariga yordam berish hamda talabalarda texnologik hisoblarni bajarish taffakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish, egallangan bilimlar bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iboratligini bilishni; Sulfat kislota xalq xo'jaligidagi ahamiyati, sulfat kislota ishlab chiqarish ko'lamini va korxonalarini, sulfat kislota ishlab chiqarishning qisqacha tarixi, sulfat kislota ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy xossalari, sulfat kislota navlari, sulfat kislota saqlash va tashish, sulfat kislota bilan ishlash qoidalarini bilishi; Sulfat kislota ishlab chiqarish xom ashyolari, rangli metallurgiya chiqindi gazlari sulfatli xom ashyolar, oltingugurt va uning xossalari, oltingugurt ishlab chiqarish chiqindi gazlaridan oltingugurt bug'i ishlab chiqarish, aglomeratsiya gazlari, tabiiy gazlarni tozalash jarayonini bilishi; Temir kolchedani va boshqa oltingugurtli xom ashyolarini yoqishning fizik-kimyoviy asoslari, kolchedanni yoqish o'choqlari mavzulari 3 kurs 6-semestrda o'tish tavsiya etilgan.

"Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi" fanining asosiy maqsadi - talabalarni noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasida keng qo'llaniladigan sanoatda ishlatiladigan tuproqlar va xom ashyolarni organlash, kimyo sanoatida keng qo'llaniladigan kaustik va kalsinirlangan soda, xalq iste'molida keng qo'llaniladigan shisha, chinni, sopol ishlab chiqarish texnologiyasi, qurilish uchun zarur bo'lgan, cips, alebastr ishlab chiqarish texnologiyalarini, qishloq xo'jaligi uchun tuproqni melioratsiyasini yaxshilash uchun hosildorlikni ko'tarish uchun qo'llaniladigan azotli, kaliyli, fosforli mineral o'g'itlar, kompleks mineral o'g'itlar ishlab chiqarish texnologiyalarini, binolar va inshootlar qurilish uchun muhim bo'lgan sement, portlandsement ishlab chiqarish texnologiyalarini, metallurgiya sanoati, cho'yan va po'lat metallarini olish, karbamid ishlab chiqarish texnologiyalari mavzulari 4-kurs 7-semestrda o'ish tavsiya etilgan.

Fan dasturini 3-bo'limida 16 ta seminar mashg'ulotlari mavzulari, 4 bo'limda 21 ta mavzuda laboratoriya mashg'ulotlari 5 bo'limda esa 31 ta mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar mavzulari nomlari berilgan. Bundan tashqari talabalar foydalanilishi uchun 7 ta asosiy va 5 ta qo'shimcha adabiyotlar berilgan.

Fan dasturi talabalar yetarli darajada chuqur nazariy bilim olishlariga yordam beradi. Fan dasturi qo'yilgan barcha talabalar asosida yozilgan. Mualliflar tomonidan tuzilgan fan dasurida 3 va 4-kurs kimyoviy texnologiya yo'nalishi talabalariga mo'ljallangan.

Taqrizchi:

Samarqand davlat universiteti "Materialshunoslik va
noorganik kimyo" kafedrasi dotsenti



Norqulov U.

N. Fayz **prof. Fayzullayev N.I.**

Institut direktori:
M.O'.

“Kelishilgan”

SamDU o'quv ishlari prorektori:

“ ”  A.S. Soleyev
2023 yil

M.O'.

RB