

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”

Rektor _____ O.Sh.Bazarov
“ _____ ” _____ 2022 y.

KIMYO FAN

DASTURI

Bilim sohalari:	700 000 -Muhandislik,ishlov berish va qurilish sohalari
Ta‘lim sohasi:	720 000 -Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
	710 000 -Muhandislik ishi
	730 000 -Arxitektura va qurilish
Ta‘lim yo‘nalishi:	60721500 -Konchilik ishi (ochiq konchilik ishlari)
	60710600 -Elektr energetikasi(tarmoqlar va yo‘nalishlar bo‘yicha)
	60721800 -Neft va gaz ishi(faoliyat turlari bo‘yicha)
	60720700 -Texnologik mashinalar va jihozlar(tarmoqlar bo‘yicha)
	60730300 - Qurilish(bino va inshootlarni loyihalash,qurish)
	60721600 -Foydali qazilma konlari geologiyasi,qidiruv va razvedkasi(kon turlari bo‘yicha).
	Ta‘lim sohalari tarkibidagi barcha ta‘lim yo‘nalishlari

Qarshi-2022

Fan (modul) kodi KIM1104	O'quv yili 2022-2023	Semestr(lar) 1	ECTS krediti 4
Fan (modul) turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek\ rus		Haftadagi dars soatlari 4
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
Kimyo	60	60	120

1.	I.Fanning mazmuni 1.1.Fanning o'qitish maqsadi va vazifalari. Fanni o'qitishdan maqsad –ushbu dastur texnika oliy o'quv yurtlarida barcha texnik talim yunalishlari bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun kimyo fanini o'qitishga oladi. Materiallar hozirgi zamon talablarini hisobga olgan holda kimyo erishgan yutuqlarini nazariy ma'lumotlar bilan hamohang tarzda istiqbolli texnikasi vositalaridan foydalanib, muayyan holda tahlil qilish bilan olib borilishi va nazoratning turli shakllaridan ijodiy foydalanib ish tutish maqsadga muvofiq bo'ladi. Kimyo fundamental fanlar qatoriga kirib kimyoviy soha muxandis-texnologiyalarini tayyorlashda asosiy o'rinni egallaydi. Bu soha ta'limning o'zigaxos mantiqiy tizimi mavjud kimyoni o'qitishdan maqsad-kimyoh sohasiga oid mavjud barcha materiallarni talabalarga yetqazish va ularni o'zlariga olgan nazariy bilimlari asosida aniq amaliy muammolarni yechishga o'rgatishdir. Fanning vazifasi-ta'lim yo'nalishlari bo'yicha qo'llaniladigan kimyo fan dasturi sohadagi yetishilgan muvaffaqiyatlariga mos ravishda va xalq xo'jaligi uchun yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash talablari asosida tuzilgan. Ayni mavjud materialni talabalarga yetqazish kimyoning nazariy tushunchalarini aniq bir sohaga tadbiq etish olishga asoslangan. Kimyo kursining hamma bo'limlaridagi barcha nazariy bilimlarni talabalar o'zlashtirishlari natijasida ular materiallarni faqatgina eslab qolishlaridan tashqari ularni ma'lum darajada tushunishlarini hamimkonini beradi.
	2.2 Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibi mavzulari: 1-mavzu. Kimyoning maqsad va vazifasi. Kimyoning asosiy qonunlari. Fanning maqsad va vazifasi. Kimyo fanining tarixi. Massaning saqlanish qonuni. Tarkibning doimiylik qonuni. Ekvivalentlar qonuni. Avogadro qonuni. Hajmiy nisbatlar qonuni. 2-mavzu. Anorganik birikmalarining eng muhim sinflari.

Oksidlar, asoslar, kislotalar, tuzlar va ularning tabiatda uchrashi, olinishi kimyoviy xossalari, fizikaviy xossalari, olinishi va ishlatilishi

3-mavzu. Atom tuzilishi.

Atom tuzilishi. Atomning tarkibiy qismi-yadro, protonlar, neytronlar va ularning zaryadlari va massasi. Elektronlar xarakatining zarracha va to'liq simontabiati. Kvant mexanikasi. Atom orbitallari. Bor postulatlar.

4-mavzu. Elementlarning davriy qonuni va sistemasi.

D.I. Mendeleevning elementlar davriy qonuni, kimyo fanini rovojlantirishdagi roli va ahamiyati. Elementlarning tartib belgisini fizik ma'nosi. Davriy qonunning zamonaviy tarifi, Davriy sistemaning tarkibi. davrlar, guruxlar, guruxchalar, s, p, d va f-elementlarning asosiy va yonaki guruxchalarda joylashishi.

5- mavzu. Kimyoviy bog'lanish va ularning turlari.

Kimyoviy bog'lanish tushunchasi. Kimyoviy bog'lanish turlari. Molekula xosil bo'lishida atom orbitallarini gibridlanishi. Kovalent bog'lanish, Ion bog'lanish, Vodorod bog'lanish, Metall bog'lanish

6- mavzu. Termokimyo

Kimyoviy reaksiyalarning issiqlik effekti. Ekzo-endotermik reaksiyalar. Termokimyoviy reaksiyalar. Gecc qonuni va undan kelib chiqadigan xulosalar. Entalpiya, entropiya, Gibbs energiyasi. Entropiya va uni kimyoviy jarayonlarda o'zgarishi.

7- mavzu. Kimyoviy kinetika. Kimyoviy reaksiya tezligi, kimyoviy muvozanat.

Kimyoviy kinetika. Gamogen va geterogen sistemadagi kimyoviy reaksiyalarning tezligi va unga ta'sir etuvchi omillar. Massalar ta'siri qonuni. Bant-Goff qoidasi. Qaytar va qaytmas reaksiyalar. Gamogen va geterogen reaksiyadagi kimyoviy muvozanat. Le-Shatele prinsipi.

8- mavzu. Eritmalar, ularning turlari. Suyultirilgan eritmalar xossasi, osmotik bosim,

Eritma turlari. Geterogen va gamogen dispers sistemalar. Eritmalar va ularning xosil bo'lish jarayonlari. To'yingan, to'yinganmagan, o'ta to'yingan eritmalar. Eritmalar konsentrasiyasining ifodalash usullari. Suyultirilgan eritmalar xossasi. Vant-Goff qonuni. Eritmalarni muzlash va qaynash temperaturalari. Raul qonunlari. Eritma bug' bosimi.

9- mavzu. Elektrolit eritmalar. Tuzlarning gidrolizi

Elektrolit va noelektrolitlar. Kuchli va kuchsiz elektrolitlar. Asos kislota va tuzlarning dissosiyalanishi. Ionli reaksiyalar. Tuzlar gidrolizi. Tuzlarning gidrolizga uchrasi. Gidroliz darajasi va konstantasi.

10- mavzu. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.

Oksidlanish-qaytqirilish reaksiyalarining turlari.Asosiy oksidlovchi va qaytaruluvchilar.Oksidlanish qaytarilish reaksiyalari va ularning molekulyar tenglamalarini tuzish.` Oksidlanish qaytarilish potentsiali.

11- mavzu. Metallar ularning tabiatda uchrashi olinish usullarikimyoviy xossalari.

Metallarning tabiatda uchrashi,xossalari,ularning davriy sistemada joylashishi.Metall olishning asosiy usullari.Toza metallarni olish.Ishqoriy va ishqoriy yer metallari hamda ularning birikmalarini xossalari.

12- mavzu.Elektrokimyoviy jarayonlari

Elektrod jarayonlarni termodinamikasi.Elektron potensial haqida tushuncha.Galvanik elementlar va ularni Elektr yurutuvchi kuchni aniqlash.Nernst tenglamasi.Elektrokimyoviy va konsentrasyon qutublanishning elektrod potentsiallar kinetikasi.

13- mavzu. Elektroliz.Elektroliz qonunlari.

Elektroliz,tuz eritmaları va suyuqlanmalarni elektrolizi,katod va anod eelektrodlarda boradigan jarayonlar.Eriydigan va erimaydigan anod elektrod yordamidagi eelektroliz jarayoni.Elektroliz.Faradiyqonunlari.Akkumulyatorlar.

14- mavzu. Metallar korroziyasi.Ularning turlari.

Korroziyaning asosiy turlari.Kimyoviy korroziya va unung turlari.Elektrokimyoviy korroziya va unung turlari ,adashgan toklar tasirida boradigan korroziya ingibitorlari.

15- mavzu. Polimerlar kimyosi.

Polimerlar plastmassa,ularning olinishi,xossalari va ishlatilishi.O'bekistonda ishlab chiqiladigan polimer materiallar.

2.3.Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

1. Anorganik birikmalarining eng muhim sinflari
2. Kimyoning asosiy qonunlari
3. Atom va molekula tuzilishi
4. Termokimyo
5. Kimyoviy kinetika va muvozanat
6. Elektrolit eritmalar va tuzlarning gidrolizi
7. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.
8. O'zbekistonda ishlab chiqariladigan polimer materiallar.

Amaliy mashg'ulotlar mutimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyadabir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

2.4. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

1. Texnika xavfsizligi qoidalari. Laboratoriyadagi idish va asboblarni bilantlash.
2. Anorganik birikmalarining olinishi va xossalari.
3. Metalning ekvivalent molyar massasini aniqlash. Tuzning erish issiqligini aniqlash.
4. Kimyoviy reaksiyalarning tezligiga doir tajribalar. Kimyoviy muvozanat.
5. Eritmalarni tayyorlash va ularning konsentratsiyasini aniqlash.
6. Elektrolit eritmalar. Tuzlarning gidroliziga doir tajribalar.
7. Oksidlanish va qaytarilish reaksiyalari. Galvanik elementlar va metallar korroziyasi.

Laboratoriya mashg'ulotlar mutimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalari qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

2.5. Kurs ishi(loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

O'quv rejalarida kurs ishi(loyiha) kiritilmagan.

2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Atom massa. Molekulyar massa. Modda miqdori va massa.
2. Oksidlar, asoslar, kislotalar va tuzlarning olinishi va xossalari.
3. Kimyo faniga hissa qo'shgan O'zbekistonlik olimlar.
4. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining ahamiyati
5. Galvanik elementlarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.
6. Metallar korroziyasiga qarshi kurashish usullari

3.	7. Sanoatda elektroliz jarayoning qo'llanilishi 8.D.I.Mendelevning gidratlanish nazariyasi. 9.Mineral o'g'itlar va ularning xalq xo'jaligidagi ahamiyati 10.Suvning qattiqligi,uni yumshatishning texnikadagi ahamiyati. 11. O'zbekistonda kimyo sanoatining rivojlanishi haqida. 12.Qotishmalar. 13. Modda tuzilishi (Qattiq, suyuq, gaz va plazma holatlar, Elementar zarrachalar, Amorf va kristall moddalar. Suyuq kristallar). 14. Aktivlanish energiyasi va Le-Shatele tamoyili. 15. Dispers sistemalar. Suspenziyalar, Aerozollar. Gellar. 16. Termokimyo. Izobarik, izoxorik va izotermik jarayonlar. Entropiya. 17. Bufer sistemalar va ularning ahamiyati. 18. Tuzlarni gidroliziga ta'sir etuvchi omillar, gidroliz darajasi va konstantasini aniqlash. 1. Le-Shatlye prinsipi va uning kimyoviy jarayonlardagi ahamiyati 19. Eritmalar xossalarini nazariy asoslari; 20.Uglevodorodlarning galogenli hosilalari. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlartayyorlash . Fan o'qitilishining natijalari(shakllanadigan kompetensiyalar) . kimyo fanida mavjud bo'lgan tushunsha va nazariya va qonunlarni o'rganish,moddalarning tuzilishi,tarkibi,xossalarini hamda ularning bir turdan boshqa turga o'tish sabab va oqibatlari haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi. . kimyoviy jarayonlarni rejalashtirish, ularni amalga oshira bilish va bajarish uchun kerakli moddalar, jihozlardan foydalana olish, kimyoviy reaksiyalar natijasi bo'yicha axborot yig'ish va ularni tahlil qila olish konikmalariga ega bo'lishi: . talaba kimyoning mazmun-mohiyatini bilishi,iqtisodiyot tarmoqlarida ulardan foydalanish,kimyoviy jarayonlar va muammoli masalalar bo'yicha yechimlar qabul qilish malakasiga ega bo'lishi kerak
4	Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruxlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • mustaqil ishlar; • qo'shimcha zamonaviy kimyo yo'nalishi bo'yicha referatlar.

5.	Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqilmushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.
6.	Adabiyotlar. Asosiy adabiyotlar 1. Theodore L. Brown et al. CHEMISTRY the central science. United States of America, (Urbana-Champaign), 2014 y. 2. Ahmerov Q., Jalilov A., Sayfutdinov R. Umumiy va anorganik kimyo. Darslik, -T:, O'zbekiston, 2006 y 3. Parpiyev N.A., Raximov X.R., Muftaxov A.G. Anorganik kimyo nazariy asoslari. Darslik, -T:, O'zbekiston, 2003 y 4. H. Ismoilova. Kimyo laboratoriya mashg'ulotlari. T"Vorish-nashriyot", 2020 5. G.E. Eshdavlatova. Kimyo fanidan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Qarshi. 2022 yil. 218-bet. 6. Ahmerov Q., Jalilov A., Sayfutdinov R. Akbarov A. S. Turobjonov. Umumiy va anorganik kimyo. Darslik, -T:, O'zbekiston, 2017 y 7. Glinka N.L. Общая химия. Учебное пособие, -M.,: <<Интеграл-Пресс>>. 2007. 8. Ziyayev, O. Panjiyev. Zamonaviy kimyoviy elementlar davriy jadvali. T"Vorish-nashriyot", 2021 y Qo'shimcha adabiyotlar 1. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, N-11. 2. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, -T:, O'zbekiston, 2017. -46 b. Mirkomilov T., Muxitdinov X. "Umumiy kimyo ". Darslik. T.: "O'qituvchi". 1978. 3. Ixtiyarova G.A Kimyodan praktikum. T.: TURON ZAMIN ZIYO, 2016. 4. Muxitinov X.X. Kimyo. O'quv-uslubiy qo'llanma. -T.: TDTU, 2005. 5. Muxitinov X.X. Kimyo. Maruzalar matni. -: TDTU, 2004. 6. Glinka H.L. Umumiy kimyodan masala va mashqlar to'plash. O'quv qo'llanma. -T.: O'qituvchi. 2007 y. Axborot manbaalari 1. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlarimilliy bazasi. 2. www.ziynet.uz – O'zbekiston Respublikasi Ta'lim portal. 3. www.bilim.uz; 4. www.gov.uz. 5. www.chemport.uz
	O'quv dasturi Qarshi muhandislik iqtisodiyot institutining Kengashida ko'rib

	chiqildi va kengashning 2022_____yil “_____” “_____”dagi_____sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlandi.
	Fan modul uchun ma’sullar: F.S.Nazarov-QarMII“Umumiy kimyo ” kafedrası katta o’qituvchisi. S.J.Samadov-QarMII, “Umumiy kimyo ” kafedrası katta o’qituvchisi.
	Taqrizchilar: A.X.Panjiyev– QarMII, “Umumiy kimyo ” kafedrası” dotsenti. S.Sh.Lutfullayev- QarMII, “Kimyoviy texnologiya” kafedrası dotsenti.

