

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI



UMUMIY KIMYO
O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:

100000 – Ta'lim

Ta'lim sohasi:

110000 – Ta'lim

Ta'lim yo'nalishi:

60110800 – Kimyo

Chirchiq – 2023

kimyodan masalalar yechish. Toshkent-2003.	
11. Parpiyev N.A., Muftaxov A.G., Raximov X.R. Anorganik kimyo. Toshkent: O'zbekiston. -2003.	
12. Umarov B. Organik kimyo / Toshkent. - Iqtisod – moliya. – 2007. – 398	
Axborot manbaalari	
1. http://www.unilibary.uz/	
2. http://www.ziynet.uz/	
3. https://www.natlib.uz/	
4. http://www.edu.uz-O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi sayti .	
5. http://www.uzedu.uz-O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi sayti .	
6. http://www.gov.uz-O'zbekiston Respublikasi xukumati portali .	
7. www.pedagog.uz	
8. www.espi.uz	
9. www.ziynet.uz - Ziynet axborot-ta'lim resurslari portali	
7. Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023 yil "_____ " _____dagi qarori bilan tasdiqlangan	
8. Fan/modul uchun ma'sul: N.M.Qutlimuratov CHDPU, "Ilmiy va metodologik kimyo" kafedrasida v.b.dotsenti, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (Ph.D).	
9. Taqirizchilar: O.Yu.Iskandarov- Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Kimyo va uni o'qitish metodikasi kafedrasida dotsenti. S.Yu.Xushvaqtoev – CHDPU, "Ilmiy va metodologik kimyo" kafedrasida v.b.dotsenti, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (Ph.D).	

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar	
GCH-110	2023-2024	1-2	10	
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari		
Majburiy	O'zbek/rus	4		
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
Umumiy kimyo	120	180	300	
1.	I. Fanning mazmuni.			
2.	Umumiy kimyo fanining maqsadi - bo'lajak kimyo o'qituvchilariga 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 litsey va kasb-hunar kollejlari kimyo kurslariga bog'liq bo'lgan masalalarni chuqur yoritish orqali kasbga yo'naltirishni amalga oshirishdan iborat. Umumiy kimyo fanining vazifalari – talabalardan Kadrlar tayyorlash milliy dasturi asosida shuningdek, umumiy kimyo fanining eksperiment o'tkazish imkoniyati juda yuqori bo'lganligi uchun uni o'rganish davrida kimyoviy idishlar, kimyoviy reaktivlar, gazli va elektr qizdirish vositalari bilan ishlash olish, zamonaviy tarozlarda tortish, turli laboratoriya tajribalarini 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. II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. “Umumiy kimyo fanining predmeti, rivojlanish tarixi” fanining tarmoqlari maqsad va vazifalari Kirish. Kimyo fani va uning vazifalari. Kimyoning biologiya, fizika va boshqa fanlar bilan bog'liqligi. Kimyoning shakllanishi va rivojlanish tarixi. Alkimyodan avvalgi va alkimyo davri. Kimyoviy bilimlarning birlashish davri. Miqdoriy qonunlar davri, kimyoning hozirgi zamon davri. O'zbekistonda kimyo fani va sanoatning rivojlanishi. 2-mavzu. Kimyoning asosiy tushuncha va qonunlari. Atom-molekular ta'limot Atom-molekular ta'limot. Kimyoviy element. Kimyoviy formulalar. Oddiy modda. Allotropiya hodisasi. Allotropiya hodisasi uchraydigan elementlar va allotropiyaning sabablari. Murakkab modda, modda va materiya, moddalar massasining va energiyaning saqlanish qonunlari, massa va energiya orasidagi			

	xossalarni kimyoviy bog'ri hamda strukturasi qaraib oldindan ayta olish yoki aksincha xossalari orqali bog'ri tabiatini bilish, kimyoning boshqa bo'limlarini anglashda umumiy kimyo qonuniyatlarini to'g'ri anglay olish "Milliy sertifikat" masalalarini hamda nazariy testlarini to'g'ri tahlil qilgan holda mustaqil ravishda foydalana olishi; (ko'nikma). -Umumiy kimyo fanidan- Modda miqdori va gazlar aralashmasi, elementlarning foiz tarkibi, ekvivalent qonuni, eritmalar, kimyoviy reaksiya tezligi hamda muvozanat foiz, molar, normal, eruvchanlik, molyal, eritma titri, vodorod ko'rsatkichi, oksidlanish-qaytarilish, elektroliz mavzulariga oid masalalar yechishda zamonaviy uslublarini qo'llay olish haqida makalarga ega bo'lishi kerak.
4.	VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va hiyoa qilish uchun loyihalar
5.	IX. 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 va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha variantlar asosida yozma topshiriqlarni bajarishi zarur.
6.	Asosiy adabiyotlar 1. Bozorov N.I., Umumiy kimyo. Toshkent: Adabiyot uchqunlari. 2017. 2. Parpiyev N.A., Raximov X.R., Muftaxov A.G. Anorganik kimyo nazariy asoslari. Toshkent: O'zbekiston. 2000. 3. Q.Axmerov, A.Jalilov, R.Sayfutdinov. Umumiy va anorganik kimyo. Toshkent: O'zbekiston. 2003. 4. Toshpo'latov Yu.T., Is'hokov Sh.S. Anorganik kimyo. Toshkent: O'qituvchi. 1992. 5. R.Berdiqulov, Sh.Mirkomilov, A.Yu.Iskandarov va b. Anorganik kimyo. Toshkent: 2018. 6. A.Yu.Iskandarov. Kimyodan masalalar yechish metodikasi. Toshkent: O'zbekiston. 2018. 7. Sobirov Z. Organik kimyo. Toshkent: Aloqachi. 2005. Qo'shimcha adabiyotlar: 8. Raymond Chang. General Chemistry: The Essential Concepts 5th Edition, McGraw-Hill Education; England 2013. 9. V.Y.Gankin & Y.V.Gankin. General Chemistry. Institute of Theoretical chemistry, Boston, USA, 2012. 10. Yu.T.Toshpo'latov, N.G.Raxmatullaev, A.Yu.Iskandarov. Noorganik

	bog'lanish. 3-mavzu. Tarkibning doimiylik qonuni. Ekvivalentlar qonuni Tarkibning doimiylik qonuni. Dal' tonidlar va Bertolidlar. Ekvivalentlar qonuni. Oddiy va murakkab moddalarda va ularning kimyoviy jarayonlarda ekvivalent molyar massalarini aniqlash usullari. 4-mavzu. Atom va molekular massa, Avogadro soni, mol, molyar massa Nisbiy atom va molekular massa. Molyar massa. Avogadro soni, mol, molyar massa. Atom massasini aniqlash, atom va molekularlarning realligi. Dyulong-Pti va Stanislao Kanitsaro usullari, Perren tajribalari. 5-mavzu. Ideal gaz qonunlari Gey-Lyussakning hajmiy nisbatlar qonuni. Ideal gaz qonunlari. Gazsimon moddalarning molekular massalarini aniqlash. Klapeyron-Mendeleyev tenglamasi tadbiqu. 6-mavzu. D.I.Mendelevning kimyoviy elementlar davriy qonuni va elementlar davriy sistemasi Kimyoviy elementlarni sinflarga ajratish yo'lida olib borilgan dastlabki izlanishlar. Davriy qonunning kashf etilishi, elementlar davriy jadvali va uning tuzilish. Davriy qonunning hozirgi zamon ta'rifi. Davriy qonun va davriy jadval taraqqiyoti. Kimyoviy elementlarning Yer qobig'idagi va Koinotdagi tarqalishi. 7-mavzu. Kimyoviy elementlarning davriy va davriy bo'lmagan xossalari Erkin atomlarning xossalari. Atom va ion radiuslari. Ionlanish potentsiali. Elektroonga moyillik. Elektromanfiylik. Diamagnetizm va paramagnetizm. 8-mavzu. Atom tuzilishi xaqidagi zamonaviy ta'limot G. Mozli qonunu, atom spektorlari, atom tuzilishi. E.Rezerford nazariyasi. Nils Bor nazariyasi. E.Shredinger tenglamasi, N.Bor postulatlar va to'liq mexanikasi. Kvant mexanikasining boshlanishi. Nurning ikki xil tabiati. 9-mavzu. Kvant sonlari. Atom yadrosi. Kvant sonlari. Atomlarda elektron pog'onalarining tuzilishi. Atomda elektronlarning taqsimlanishi. s-, p-, d- va f- elementlar. Davriy jadvaldagi vertikal gorizontaal, diagonal o'xshashliklar va ikkilamchi davriylik. Atom yadrosining tuzilishi, strukturalari, elementlarning bir biriga aylanishi va radiativ moddalar, radiativ yemirilish, sun'iy radiativlik, yadro energiyasi, kimyoviy elementlar kelib chiqishi.
--	--

10-mavzu. Kimyoviy bog'lanish to'g'risidagi tassavurning rivojlanishi va umumiy tavsifi Kimyoviy bog'lanish nazariyasi. Kimyoviy bog'lanishning asosiy tavsifi. Elektronmanfiylik. Kimyoviy bog'lanish va uning turlari: kovalent va ion bog'lanish. Kovalent bog'lanish turlari: qutbli va qutbsiz kovalent bog'lanish. Kovalent bog'lanishning hosil bo'lish usullari: toq elektronlarning juftlanishi va donor-akseptor bog'lanishning hosil bo'lish mexanizmi. 11-mavzu. Kovalent bog'lanishning xossalari. Elektron orbitalarning gibridlanishi Bog' uzunligi, bog' energiyasi, bog'ning yo'naluvchanligi. Elektron orbitalarning gibridlanishi. Gibridlanish turlari. 12-mavzu: Molekular orbitalar metod va uning asosiy xususiyatlari Molekular orbitalar metod va uning asosiy xususiyatlari. Molekular orbitalar metodi. Molekular orbitalar metodi asosida oddiy va murakkab moddalar hosil bo'lishini o'rganish. 13-mavzu. Ion, malekulalararo va vodorod bog'lanishlar, hamda ularning o'ziga xosligi Moddalarning ion bog'lanish hosil qilishi mexanizmlari, malekulada malekulalararo va vodorod bog'lanishlar, hamda ularning o'ziga xosligi. Ion, vodorod va metall bog'lanishlar hamda ularning o'ziga xosligi. 14-mavzu. Koordinatsion va organik birikmalarda kimyoviy bog'lanish Koordinatsion birikmalarda kimyoviy bog'lanish tabiati. Elektrostatik(Kosel-Magnus) nazariyasi. Kovalent, Valent hamda magnit maydon nazariyalari. Organik birikmalarda kimyoviy bog'lanish. 15-mavzu. Kristall moddalarning tuzilish nazariyalari Kristall panjara tiplari. Atomli, metalli, ionli va molekular kristall panjaralar. Ularning tuzilishi va xossalari. Izomorfizm, polimorfizm. 16-mavzu. Kimyoviy reaksiya tezligi Kimyoviy kinetika va uning kimyoviy reaksiyalardagi ahamiyati. Kimyoviy reaksiya tezligi. Reaksiya tezligining konsentratsiyaga va temperaturaga bog'liqligi. Kimyoviy reaksiyaning faollanish energiyasi. Katalizatorlar va ularning turlari. Ingibitorlar. Fermentlar. Katalizning sanoatda qo'llanilishi.	tuzilishi. 28. Kimyoviy reaksiyalarning issiqlik effekti. GESs qonuni. 29. Kimyoviy reaksiya tezligi. Kimyoviy reaksiya tezligiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar. 30. Kimyoviy muvozanat va uning siljishi. 31. Termodinamika qonunlari. Entalpiya va entropiya. 32. Organik birikmalarning klassifikatsiyasi va nazariy qonuniyatlari. 33. Uglevodorodlar va ularning xossalari. 34. Kislorodli organik birikmalar va ularning xossalari. 35. Eritmalar va ularga oid hisoblashlar. 36. Elektrolitik dissotsilaniash nazariyasining asosiy qoidalari. 37. Tuzlar gidrolizi va uning mexanizmi. Tuzlar gidrolizining turlari. 38. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari va ular asosida hisoblashlar. 39. Elektroliz qonunlari va ularga asoslangan hisoblashlar. 40. Koordinatsion birikmalar. A. Verner koordinatsion nazariyasining asosiy qoidalar. VI. O'quv amaliyoti ishlari mazmuni O'quv amaliyoti 2 xafta davomida o'tkaziladi. Amaliyot kafedradagi o'quv va ilmiy laboratoriyalarda tashkil etiladi. O'quv amaliyotida talabalar zamonaviy laboratoriya qurilmalari bilan tanishadi, ishlash prinsipini o'rganishadi. Shuningdek, shikastlanganda birinchi yordam ko'rsatish, havfsizlik texnikalariga amal qilish, laboratoriya kabinetiga qo'yilgan umumiy talablarni bajarish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Aanaliz uchun eritmalar tayyorlash, eritmalar saralash, saqlash va utilitatsiya qilish bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lshadi. Amaliyot reja-grafikda belgilangan vazifa-topshiriqlar asosida tashkil etiladi. Amaliyot yakunida talabalar o'rnatilgan tartibda hisobot topshirishadi. Hisobot himoyasi natijalari qaydnomaga rasmiylashtiriladi va amaliyot rahbari hamda kafedra mudiri tomonidan imzolalanadi. VII. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - "Umumiy kimyo" fanining asosiy tushunchasi, moddalarning bir-biriga aylanishida sodir bo'ladigan kimyoviy o'zgarishlar, kimyoviy jarayonlardagi stexiometrik qonuniyatlar, atom tuzilishi bo'yicha ta'sirotlar, davriy sistemadagi davriy xossalalar, metal hamda metallma xossalari, moddalarda kimyoviy bog'lanish turlari, moddalar geometriyasi, strukturalari, kristall panjaralari turlari moddalarning, gibridlanish, kimyoviy kinetika, eritma hamda dissotsiatsiya, tuzlar gidrolizi, eritma muhiti, konsentratsiyalar aro bog'liqlik, turli xil konsentratsiya eritmalarini tayyorlab bilish, oksidlanish-qaytarilish jarayonlari. Elektroliz kabi fizik-kimyoviy jarayonlar bo'yicha tasavvurga ega bo'lishi; (bilim) - Umumiy kimyo fanidan o'rganishlarini laboratoriya sharoitida mustaqil qo'llay olish, moddalarni bir-biridan ajratib bilish, ekvivalent, gaz qonunlari, Klapeyron Mendeleev tenglamalari orqali gaz masalalarini tahlil qila olish, moddalarning
---	--

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'limni baholash – bu talabalarning jamoaviy tartibda va yakka tartibda berilgan amaliy loyihalarni bajarishlari orqali amalga oshiriladi. Bunda har bir talabaga bitta jamoaviy loyiha va ikkita yakka tartibda bajariladigan loyiha beriladi. Talaba berilgan loyiha uchun maqsad va vazifalarini, mohiyatini tushungan holda qo'yilgan masalani o'rganib, izlanishlar olib boradi. Olingan natijalarni tahlil qilib, hulosalari bilan taqqidmotlar tayyorlab himoya qiladi. Ishchi fan dasturida loyihalarning soni, mavzusi, mazmuni bajarish usullari va topshirish muddatlari to'liq ochib beriladi.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'limning mavzulari:

1. Umumiy kimyo va uning rivojlanish tarixi hamda boshqa fanlar bilan bog'liqligi.
2. Umumiy kimyoning rivojlanishiga olimlar hisssasi.
3. O'zbekistonda kimyo fanining rivojlanishi.
4. Kimyoning asosiy tushunchalariga oid hisoblashlar.
5. Kimyoning asosiy qonunlari.
6. Kimyoning asosiy qonunlariga oid hisoblashlar.
7. Kimyoviy reaksiyalar va uning sinflarga bo'linishi.
8. Oddiy va murakkab moddalar hamda ahamiyati.
9. Kimyoviy birikmalarning muhim sinflari haqida umumiy ma'lumot.
10. Oksidlar, nomanlanishi. Oksidlarning guruhlar: asosli, kislotali, amfoter, befarq oksidlar.
11. Oksidlarning olinishi va kimyoviy xossalari.
12. Kislotalar. Kislordli va kislordsiz kislotalar. Kislotalarning negizliliigi.
13. Kislotalarning nomanlanishi, olinishi, kimyoviy xossalari.
14. Asoslar, nomanlanishi. Ishqorlar. Amfoter gidroksidlar.
15. Asoslarning olinishi va xossalari.
16. Tuzlar. Tuzlarning guruhlar: o'rta, nordon, asosli, qo'sh, aralash va kompleks tuzlar.
17. Tuzlarning nomanlanishi, olinish usullari, xossalari.
18. Kvant mexanikasining boshlanishi. Kvant sonlarining to'liq funktsiyasini aniqlovchi parametrlar ekanligi.
19. Atomlarni xarakterlovchi rentgen spektrlari.
20. Atomlarning davriy va davriy bo'lmagan xossalari.
21. Yadro reaksiyalari va ularga oid mashqlar.
22. Davriy qonun va davriy sistema, hamda uning ahamiyati.
23. O'ta og'ir elementlarning sintez qilinish imkoniyatlari.
24. Kimyoviy bog'lanish haqidagi tasavvurlar rivojlanishi.
25. Kovalent bog'lanishning xossalari.
26. Atom orbitalar metodi. Gibridlanish va uning turlari.
27. Molekular orbitalar metodi va u asosida turli xil molekullarning

17-mavzu. Kimyoviy muvozanat va uni siljitish shartlari. Le-Shatelee prinsipi

Kimyoviy muvozanat. Kimyoviy muvozanat konstantasi. Kimyoviy muvozanatni siljishi. Le-Shatelee prinsipi. Muvazanatda turgan sistemalarga ta'sir etuvchi omillar. Muvozanat jarayonlarini ifodalash uchun boshqa metodlar va ularning matematik ifodalari.

18-mavzu. Kimyoviy jarayonlar energetikasi

Kimyoviy reaksiyalar issiqlik effekti. Kimyoviy birikmalar hosil bo'lish issiqligi. GESS qonuni. Temodinamikaning birinchi va ikkinchi qonuni, entropiya va entalpiya faktorlari. Xarakteristik funksiyalar

19-mavzu. Suv, tabiatda suv, suvning anomal xossalari

Suvni tozalash, suv molekulasining tuzilishi, suvning fizik va kimyoviy xossalari. Suvning qattiqligi hamda yo'qotish usullari. Sanoat va oqava suvlarni tozalash usullari.

20-mavzu. Dispers sistemalarning umumiy tavsifi va ularning sinflarga bo'linishi

Muallaq sistemalar (suspensiya va emulsiyalar), kolloid eritmalar, chin eritmalar. Erish jarayoni mexanizmi. Qattiq moddalarning suvda eruvchanligi. Eruvchanlik ko'effitsienti. To'yingan eritmalar. Eruvchanlik egri chiziqlari. Suyuqliklar va gazlarning erish qonuniyatlari.

21-mavzu. Eritmalarning konsentratsiyalari va ularni ifodalash usullari

Foiz, malar, normal, malyal va titr konsentratsiyalar, ularning o'xshashlik va farqli tomonlari. Eritma konsentratsiyalar orasida o'zaro bog'liqlik

22-mavzu. Eritmalarning xossalari.

Eritmalarning bug' bosimi, F.Raulning birinchi va ikkinchi qonuni, eritmalar tabiati.

23-mavzu. Elektrolitik dissotsiasiyalanish nazariyasi

Elektrolit va elektrolitmaslar. Elektrolitik dissotsilanish nazariyasining asosiy qoidalari. Elektrolitik dissotsilanish darajasi. Elektrolitik dissotsilanish nazariyasi nuqtai nazaridan kislotalar, asoslar, tuzlar. Suvning elektrolitik dissotsilanishi, pH-vodorod ko'rsatkich.

24-mavzu. Elektrolit eritmalaridagi ion almashinish reaksiyalari. Tuzlar gidrolizi

Elektrolit eritmalaridagi ion almashinish reaksiyalari. Tuzlar gidrolizi va ularning turlari. Kislota va asoslar nazariyalari.

25-mavzu. Oksidlanish-qaytarilish jarayoni Elementlar atomlari oksidlanish darajasining o'zgarishi bilan va o'zgarmasdan sodir bo'ladigan reaksiyalar. Oksidlanish va qaytarilish jarayoni. Oksidlovchi va qaytaruvchilar. 26-mavzu. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining turlari Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining turlari. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari tenglamalarini tuzish usullari: elektron balans va ion elektron usullari. 27-mavzu. Galvanik elementlar Metallarning kuchlanishlar qatori. Galvanik elementlar. Vodorod elektrod. Akkumulatorlar. Metallar korroziyasi. 28-mavzu. Elektroliz va unga oid qonunlar. Suyuqlanmalar va erimlar elektrolizi. Elektroliz qonunlari. 29-mavzu. Koordinatsion birikmalar haqida umumiy ma'lumot. Koordinatsion birikmalar haqida umumiy ma'lumot. A.Vernerning koordinatsion nazariyasi. Koordination birikmalarining xillari, Metallarning klasterlari, Koordinatsion birikmalar sinflari 30-mavzu: Koordinatsion birikmalarining nomlanishi, izomeriyasi hamda amaliy ahamiyati Koordinatsion birikmalarni nomlash, Koordination birikmalarda izomeriya xodisasi, Koordination birikmalarining muhim qoidalar, Koordination birikmalarining geometriyasi va barqarorligi. Koordination birikmalarining amaliy ahamiyati III. Amaliy ishlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Amaliy mashg'ulotlar talabalarga nazariy mavzular bo'yicha beriladi. Mavzular bo'yicha amaliy ko'nikma va malaka hosil qilish uchun yordam beradi. Amaliy mashg'ulotlar ma'ruzada o'tilgan mavzular bo'yicha taqdimotlar asosida, interfaol metodlardan foydalanib o'tkaziladi. Tavsiya etiladigan mavzulardan imkoniyatdan kelib chiqqan holda, sharoitga mos holda tanlab olinadi. Amaliy mashg'ulotlarga tavsiya etiladigan mavzular: 1. Kimyoning asosiy tushunchalari va qonunlari. 2. Atom tuzilishi va davriy qonunning rivojlanishi. Transuran elementlar sintezi. 3. Atom orbitalarining elektronlar bilan to'lib borish qonuniyatlari. Klechkovskiy qoidasi. Hund qoidasi va Pauli printsipi.	4. Kovalent bog'lanishning kvant mexanik nazariyasi. 5. Atom orbitalarining gibridlanish turlari. 6. Molekular orbitalar metodi(MO). MO larning elektronlar bilan to'lib borish tartibi. Molekularlarning elektron formulalarini yozish. 7. Kimyoviy reaksiya tezligi. 8. Kimyoviy muvozanat. 9. Eritmalar. Eritmalarga oid masalalar yechish. 10. Elektrolitik dissotsilaniash nazariyasining asosiy qoidalari. Dissotsilaniash jarayonining mexanizmi. 11. Elektrolit eritmalaridagi ion almashinish reaksiyalari. Tuzlar gidrolizi. 12. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari. 13. Elektroliz. Elektroliz qonunlari 14. Koordinatsion birikmalar va ularning xossalari. IV. Laboratoriya ishlarga tavsiya etiladigan mavzular: Laboratoriya mashg'ulotlarda talabalar kimyoviy jarayonlarning turli ko'rsatkichlarini, kimyoviy jarayonlarning ketish shart sharoitlariga doir tajribalar bajarishni, hisoblash va jadval hamda grafiklar chizish usullari bo'yicha amaliy ko'nikma va malaka hosil qiladilar. Tavsiya etiladigan mavzulardan imkoniyatdan kelib chiqqan holda, sharoitga mos holda tanlab olinadi. 1. Umumiy kimyo laboratoriyasida ishlash qoidalari. Umumiy kimyo laboratoriyasida ishlatiladigan asboblari va ular bilan ishlash qoidalari. 2. Moddalarni tozalash usullari. Yelementlar, oddiy va murakkab moddalar xossalari davriy o'zgarishi 3. Modda massasining saqlanish qonuniga oid tajribalar. Oksidlarning olinishi va kimyoviy xossalari o'ld tajribalar 4. Asoslarning olinishi va kimyoviy xossalari o'ld tajribalar 5. Kislotalarning olinishi va kimyoviy xossalari o'ld tajribalar 6. Tuzlarning olinishiga oid tajribalar bajarish. Tuzlarning kimyoviy xossalari 7. Kristall panjara turlari 8. Kimyoviy reaksiya tezligiga moddalar konsentratsiyasining ta'siri. Kimyoviy reaksiya tezligiga temperaturaning ta'siri. Kataliz. Kimyoviy muvozanatga oid tajribalar bajarish 9. Eritmalar. Eruvchanlikka oid tajribalar bajarish 10. Eritmalar konsentratsiyasi. Foiz konsentratsiyali eritmalar tayyorlash. 11. Molyar konsentratsiyali eritmalar tayyorlash. Normal konsentratsiyali eritmalar tayyorlash. 12. Elektrolitik dissotsilaniash va eritmalarining elektr o'tkazuvchanligi. Ion almashinish reaksiyalari Tuzlarning gidrolizi 13 Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalariga oid tajribalar. 14 Galvanik elementlar bo'yicha tajribaviy masalalar Yelektroliz bo'yicha tajribaviy masalalar 15 Koordinatsion birikmalarining olinishiga va xossalari o'ld tajribalar
---	--