

	v.b.dotsenti, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (Ph.D).
9.	Taqrizchilar: O.Yu.Iskandarov- Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Kimyo va uni o'qitish metodikasi kafedrasi dotsenti. S.R.Razzaqova –O'zbekiston Milliy universiteti "Noorganik kimyo" kafedrasi mudiri kimyo fanlari falsafa doktori PhD.

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



KIMYOVIY HISOBLASH
O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	100000 – Ta'lim
Ta'lim sohasi:	110000 – Ta'lim
Ta'lim yo'nalishi:	60110800 – Kimyo

Chirchiq – 2023

	• guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va hiyoa qilish uchun loyihalar
5.	VII. 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 yurtitish, joriy va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha variantlar asosida yozma topshiriqlarni bajarishi zarur.
6.	VIII. Asosiy adabiyotlar 1. R.Sh.Berdikulov, Sh.M.Mirkomilov, A.Yu. Iskandarov. Anorganik kimyo. Toshkent. 2018. 2. Q.Axmerov, A.Jalilov, R.Sayfutdinov. Umumiy va anorganik kimyo. Toshkent: O'zbekiston, 2003. 3. Yu.T.Toshpo'latov, Sh.S. Is'hokov Anorganik kimyo. Toshkent: O'qituvchi, 1992. 4. N.A.Parpiev, X.R.Raximov, A.G.Muftaxov Anorganik kimyo nazariy asoslari. Toshkent: O'zbekiston. - 2000. Qo'shimcha adabiyotlar 5. Mirziyoyev Shavkat Miromonovich. Yangi O'zbekiston strategiyasi. - Toshkent, 2021. -458 b. 6. O.M. Yoriev va b. Umumiy va noorganik kimyodan masala va mashqlar to'plami. Toshkent. 2008. 7. E.Qodirov, A.Muftaxov, Sh.Norov Anorganik kimyodan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent: O'zbekiston, 1996. Axborot manbaalari 1. http://www.unilib.uz/ 2. http://www.ziyounet.uz/ 3. https://www.natlib.uz/ 4. http://www.edu.uz-O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi sayti. 5. www.ziyounet.uz - Ziyounet axborot-ta'lim resurslari portal 6. www.cspu.uz
7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023 yil "_____” _____dagi qarori bilan tasdiqlangan
8.	Fan/modul uchun ma'sul: M.M.Jo'rayev - CHDPU, "Ilmiy va metodologik kimyo" kafedrası mudiri, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (Ph.D). N.M.Qutlimuratov - CHDPU, "Ilmiy va metodologik kimyo" kafedrası

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar
KH105	2023-2024	2	I kurs -5
KH204	2024-2025	4	II kurs - 4
KH308	2025-2026	5-6	III kurs - 8
KH406	2026-2027	7	IV kurs - 6
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek/rus	2-semestr—4-soat 4-semestr — 4-soat 5-6-semestr—8 soat 7-semestr—6 soat	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Kimyoviy hisoblash	I kurs -60 II kurs - 60 III kurs - 120 IV kurs - 90	90 60 120 90	150 120 240 180
2.	I. Fanning mazmuni. Kimyoviy hisoblash fanning maqsadi - kimyoning nazariy masalalari bo'lgan kimyoning asosiy qonunlar, massaning saqlanish qonuni, tarkibning doimiylik qonuni, karrali nisbatlar qonuni, ekvivalentlar qonuni, atom va molekular massa, modda miqdori, Avogadro soni, ideal gaz qonunlari, kimyoviy elementlarning davriy qonuni, atom tuzilishi, kimyoviy bog'lanishlar, valent bog'lar metodi, molekular orbitalar metodi, elektronga moyillik, ionlanish potentsiali, elektromanfiylik, kimyoviy reaksiya energetikasi, moddaning hosil bo'lish entolpiyasi, kimyoviy bog' energiyasi, Gibbs soni, kimyoviy reaksiya tezligi va muvozanat, eritmalarining konsentratsiyasi, elektrolitik dissosiyalari, vodород ko'rsatkich, tuzlar gidrolizi, oksidlanish - qaytarilish reaksiyalari, elektroliz va boshqa mavzularga oid masalalar yechishning ilmiy asoslarini o'rgatish vazifalarini bajaradi. Kimyoviy hisoblash fanning vazifalari – Kimyoviy hisoblash fanning boshqa fanlar bilan bog'liqligi to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi; Kimyodan hisoblashlarning nazariy asoslari, turlari, metodlari va usullari, aralashmalarga doir, test tuzishga qo'yiladigan didaktik talablar, test javoblarning alternativlik prinsipini bilishi va ulardan foydalana olishi; Umumiy va anorganik kimyo kursi bo'yicha masalalar tuzish, kimyodan, Test savol va masalalarini tuzish, kompyuter orqali o'tkaziladigan test nazorati dasturini tuzish va ulardan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. Kimyoning asosiy tushuncha va qonunlari. massaning saqlanish qonun, tarkibning doimiylik qonuni, karrali nisbatlar qonuni, ekvivalentlar qonuni.		

	faktorlari. 26. Termokimyo. Gess qonuni. Kirxgoff qonuni. Issiqlik sig'imi va uning xillari. Xarakteristik funksiyalar. 27. Kimyoviy va adsorbsion muvozanatlar. Kimyoviy muvozanat. 28. Massalar ta'siri qonuni. 29. Kontakt usulida sulfat kislotaga olish. 30. Shishalar, ularning tarkibi, tuzilishi, turlari va ishlab chiqarilishi. 31. Metallarning umumiy olish usullari 32. Rudalarni boyitish usullari. 33. Kimyo darslariga axborot texnologiyalarini joriy qilish. 34. Kimyo darslariga ilg'or pedagogik texnologiyalarni joriy qilish. 35. Kimyo fanidan sinfdan tashqari ishlar: tizim va ularning turlari. Kimyoviy doira. 36. Kimyo fanidan olimpiadalar, kimyoviy kechalarni ishlab chiqish. 37. Kimyo o'qitishda eksperimental masalalardan foydalanish. 38. O'quvchilarni rivojlantirishda umumlashtirish darslaridan foydalanish. 39. Kompyuter darslari uchun test tuzish va uni dars dasturiga kiritish 40. Kimyo kechalarni o'tkazish metodikasi. 41. Kimyoviy masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanish. 42. Kimyo o'qitishda loyiha metodidan foydalanish. Kimyo fanidan didaktik materiallarni loyihalash
3.	V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - Kimyoviy masalalarning yechilish usullari, masalada qo'yilgan muammoni aniqlay olish, qo'llaniladigan formula usullarni aniqlay olish haqida bilimga ega bo'lishi (bilimga): - Oliy ta'limdagi o'quv jarayoni va unda qo'llaniladigan o'qitish vositalari hamda D.I.Mendelev davriy sistemasi, asosiy va qo'shimcha guruhi elementlari oddiy va murakkab moddalarning tuzilishi, olinishi va xossalari, atom va molekular tuzilishi oktava nazariyalariga oid bilimlar va ularni amaliy masalalarni hal qilish, D.I.Mendelev davriy sistemasidagi asosiy va qo'shimcha guruh elementlari oddiy va murakkab moddalarning tuzilishi, olinishi va xossalari haqida bilishi va ulardan foydalana olishi (ko'nikma): - Fan yuzasidan mustaqil ta'limni amalga oshirish, kurs ishini yoza olish, kimyoning nazariy bilimlarini qo'llash yordamida global kimyoviy muammolarni to'g'ri talqin qilish, kimyoviy moddalarning inson hayotida va hayotiy faoliyat havfsizligida munosib o'rinni aniqlay olish, olgan nazariy bilimlaridan laboratoriya ishlarini bajarishda va hayotiy faoliyat jarayonida unumli foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak (malaka).
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);

	II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu: Ekvivalent. Ekvivalentlar konuni. Ekvivalent tushunchasi. Oddiy va murakkab moddalarni ekvivalenti va ekvivalent massalarini aniqlash. Ekvivalentlar konuniga oid masalalar ishlash. 2-mavzu: Asosiy gaz konunlari. Asosiy gaz konunlari. Gazlarning parsial bosimi. Avogadro konuni. Gazning molyar xajmi. Gaz xolatidagi moddalarni molekular massasini aniqlash. 3-mavzu: Kimyoviy formulalarni chikarish. Kimyoviy formula va tenglamalar asosida xisoblash. Kimyoviy elementlarni massa ulushini aniqlash. Kimyoviy elementlarning massa ulushlari asosida modda formulasini formulani keltirib chikarish. 4- mavzu. Anorganik moddalarni asosiy sinflari. Anorganik moddalar klassifikatsiyasi: oksidlar, asoslar, kislotalar va tuzlar. Nomialanish koidalari. Fizik va kimyoviy xossalari. Kimyoviy reaksiyalar tenglamalarini tuzish. 5-mavzu: Atomlarning elektron strukturasi. Elementlar xossalari elektron strukturaga bogliqligi. Atom elektron orbital tushunchasi. Elektron pogona va pogonachalarni tushish tamoyillari va konunlari. Kvant sonlar. Atomlarning elektron formulasini va grafik sxemalarini tuzish. 6-mavzu: Atom yadrolarining tuzilishi. Radioaktivlik. Yadrovii reaksiyalar. Radioaktiv parchalanish turlariga oid reaksiyalar tuzish. Yarimparchalanish davri tushunchasiga oid masalalar ishlash. Izotop, izobar va izoton tushunchalarini urganish. 7-mavzu: Kimyoviy bog turlari. Kovalent bogni xosil bulish mexanizmlari. Molekulalar kutbligi. Molekulalarning geometrik strukturalari. Ionlarning kutblanishi. Molekulararo ta'sirlanish. 8-mavzu: Kimyoviy reaksiya energetikasi. Kimyoviy termodinamik xisoblashlar. Kimyoviy reaksiya energetikasi bu'yicha hisob kitoblar. Moddaning hosil bo'lish entalpiyasini hisoblab topish. Kimyoviy bog' energiyasi, ichki energiya, entropiya va Gibbs soni. 9-mavzu: Kimyoviy reaksiya tezligi. Kimyoviy muvozanat.
--	--

Kimyoviy reaksiya tezligi. Reaksiya tezligiga ta'sir etuvchi omillar. Vant goff tenglamasi. Kimyoviy muvozanat. Le Shatele prinsipi.

10-mavzu: Foiz, molyar, normal, molyal konsentratsiyalar. Titr.

Foiz konsentratsiyaga doir masalalar ishlash. Normal konsentratsiyaga doir masalalar ishlash. Molyar konsentratsiyaga doir masalalar ishlash. Molyal konsentratsiyaga doir masalalar ishlash. Titr konsentratsiyaga doir masalalar ishlash.

11-mavzu: Elektrolitik dissotsialanish. Dissotsialanish darajasi va konstantasi. Ionli reaksiyalar.

Elektrolitik dissotsialanish bo'yicha hisob kitoblar. Kuchli va kuchsiz elektrolitlar. Dissotsialanish darajasi va konstantasi bo'yicha masalalar ishlash. Ionli reaksiyalar.

12-mavzu: Vodород ko'rsatkich, tuzlar gidrolizi

13-mavzu: Oksidlanish – qaytarilish reaksiyalari.

Oksidlanish qaytarilish reaksiyalarini tenglashtirish usullari.

Oksidlovchi va kaytaruvchilarni ekvivalentlarini aniqlash.

14-mavzu: Elektroliz jarayonlari.

Katod va anodda boradigan jarayonlar. Suyuqlanma va eritma elektrolizi. Faradey qonunlari.

15-mavzu: Galvanik elementlar.

Elektr energiyaning kimyoviy manbalari. Elektrod potentsiallar.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu: Ekvivalent. Ekvivalentlar konuni.

2-mavzu: Asosiy gaz konunlari.

3-mavzu: Kimyoviy formulalarni chikarish. Kimyoviy formula va tenglamalar asosida xisoblash.

4-mavzu: Anorganik moddalarni asosiy sinflari.

5-mavzu: Atomlarning elektron strukturasi. Elementlar xossalari elektron strukturaga bog'liqligi.

6-mavzu: Atom yadrolarining tuzilishi. Radioaktivlik. Yadrovii reaksiyalar.

7-mavzu: Kimyoviy bog turlari.

8-mavzu: Kimyoviy reaksiya energetikasi. Kimyoviy termodinamik xisoblashlar.

9-mavzu: Kimyoviy reaksiya tezligi. Kimyoviy muvozanat.

10-mavzu: Foiz, molyar, normal, molyal konsentratsiyalar. Titr.

11-mavzu: Elektrolitik dissotsialanish. Dissotsialanish darajasi va

talabaga bitta jamoaviy loyiha va ikkita yakka tartibda bajariladigan loyiha beriladi. Talaba berilgan loyiha qadri va vazifalarini, mohiyatini tushungan holda qo'yilgan masalani o'rganib, izlanishlar olib boradi. Olingan natijalarni tahlil qilib, hulosalari bilan taqdimotlar 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. Kimyoning asosiy tushuncha va qonunlari. Massaning saqlanish qonuni, tarkibning doimiylik qonuni, karrali nisbatlar qonuni, ekvivalentlar qonuni.

2. Atom va molekular massa, Absolyut massa, modda miqdori, Avogadro soni

3. Ideal gaz qonunlari. Mendeleev Klapeyron tenglamasi.

4. Gazlarning holat tenglamasi.

5. Davriy qonun va atom tuzilishi.

6. Kimyoviy elementlarning davriy qonuni,

7. Atom tuzilishi. Kvant sonlari

8. Yadro reaksiyalari. Yarim yemirilish davri.

9. Kimyoviy bog'lanishlar, valent bog'lar metodi.

10. Molekular orbitalar metodi

11. Elektroonga moyillik, ionlanish potentsiali, elektromanfiylik, nisbiy elektromanfiylik

12. Kimyoviy reaksiya energetikasi va kinetika.

13. Kimyoviy reaksiya energetikasi, moddaning hosil bo'lish entolpiyasi, reaksiyaning issiqlik effekti.

14. Kimyoviy bog'lar energiyasi

15. Gibbs soni.

16. Kimyoviy reaksiya tezligi.

17. Kimyoviy muvozanat.

18. Kuchli elektrolitlar nazariyasi. Suvning ion ko'paytmasi. Bufer eritmalar va ularning pH qiymatini hisoblashga oid tenglamalarni keltirib chiqarish.

19. Kompleksonometrik titrlash metodi va uning mohiyati.

20. Titrimetriya, ekvimolyar konsentratsiyaga doir hisoblashlar.

21. Uglevodorodlarni olinishi va xossalari doir genetik o'zgarishlarni

amalga oshirish hamda mavzuga doir misol, masala, test savollarini yechish algoritmi.

22. Kislorodli organik birikmalarni olinishi va xossalari doir genetik o'zgarishlarni amalga oshirish hamda mavzuga doir misol, masala, test savollarini yechish algoritmi.

23. Fizik kimyo kimyoviy texnologiyaning nazariy asosi ekanligi.

24. Kimyoviy termodinamikaning birinchi qonuni va uning analitik ifodasi. Ichki energiya. Issiqlik va ish energiyani uzatish shakllari ekanligi.

25. Termodinamikaning 2- qonuni. Uning analitik ifodasi. Ish va issiqlikning yo'lga bog'liqligi. Ishning xillari. Ekstensivlik va intensivlik

tushuntirilishi	
122-mavzu: Kimyoviy reaksiya tezligini konsentratsiyaga bog'likligi. Kimyoviy reaksiya tartibi	
123-mavzu: Kimyoviy reaksiya tezligini xaroratga bog'likligi. Kimyoviy reaksiyaning faollik energiyasi	
124-mavzu: Adsorbsiya va kataliz	
125-mavzu: Kimyoviy muvozanat	
126-mavzu: Kimyoviy muvozanatni siljishi	
127-mavzu: Eritmalar konsentratsiyalari	
128-mavzu: Eruvchanlik	
129-mavzu: Erish energetikasi	
130-mavzu: Noelektrolitlarni suyultirilgan eritmalarini osmos bosimi	
131-mavzu: Noelektrolitlarni suyultirilgan eritmalarini bug bosimi. Raulning birinchi konuni	
132-mavzu: Noelektrolitlarni eritmalarini kaynash va muzlash xaroratlari. Raulning ikkinchi konuni	
133-mavzu: Kuchli elektrolitlar eritmalarini	
134-mavzu: Kuchsiz elektrolitlar eritmalarini	
135-mavzu: Kuchli elektrolitlar ionlarining faol konsentratsiyasi	
136-mavzu: Eruvchanlik kupaytmasi	
137-mavzu: Elektrolitlar eritmasi orasidagi almashinuv reaksiyalarini molekular-ion tenglamalari	
138-mavzu: Suvning ion kupaytmasi. Vodorod kursatgichi	
139-mavzu: Tuzlar gidrolizi	
140-mavzu: Suv kattikligi va uni yumshatish usullari	
141-mavzu: Kolloid zarrachalarning tuzilishi	
142-mavzu: Zol koagulyatsiyasi	
143-mavzu: Oksidlanish-kaytarilish reaksiya tenglamalarini tuzish	
144-mavzu: OKR konstantasi, EXK va yunalishi	
145-mavzu: OK jaraenlarida kaytaruvchi va oksidlovchining ekvivalentini aniqlash	
146-mavzu: Galvanik elementlar	
147-mavzu: Metallar korroziyasi va undan ximoyalanish	
148-mavzu: Elektroliz konunlari	
149-mavzu: Kompleks birikmalarni tuzilishi, klassifikatsiyasi va nomenklaturasi	
150-mavzu: kompleks birikmalarni olinishi va xossalari	
IV. 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	

konstantasi. Ionli reaksiyalar.	
12-mavzu: Vodorod ko'rsatkich, tuzlar gidrolizi	
13-mavzu: Oksidlanish – qaytarilish reaksiyalari.	
14-mavzu: Elektroliz jarayonlari.	
15-mavzu: Galvanik elementlar. Elektr energiyaning kimyoviy manbalari. Elektrod potentsiallar.	
16-mavzu: Vodorod	
17-mavzu: Galogenlar	
18-mavzu: Kislorod guruxi elementlari	
19-mavzu: Azot guruxi elementlari	
20-mavzu: Uglorod va kremniy	
21-mavzu: Uchinchi gurux elementlari	
22-mavzu: Metallar	
23-mavzu: Tuyingan uglevodorodlar	
24-mavzu: Etilen uglevodorodlari	
25-mavzu: Dien uglevodorodlari	
26-mavzu: Siklik uglevodorodlar	
27-mavzu: Asetilen uglevodorodlari	
28-mavzu: Aromatik uglevodorodlar	
29-mavzu: Organik galogenidlar	
30-mavzu: Spirt va fenollar	
31-mavzu: Aldegid va ketonlar	
32-mavzu: Karbon kislotalar	
33-mavzu: Oksillar	
34-mavzu: Uglevodlar	
35-mavzu: Mikdoriy va gravimetrik analiz	
36-mavzu: Kislotas-asosli titrlash	
37-mavzu: Ion kuchi, aktivlik, aktivlik koeffitsienti	
38-mavzu: Kompleksonometrik titrlash	
39-mavzu: Tuzlarning gidroliz konstantasi va gidroliz darajasini hisoblash	
40-mavzu: Analitik reaksiyalarning sezgirligiga doir hisoblashlar (ochish minimumi, suyultirish chegarasi)	
41-mavzu: Fotometrik analiz	
42-mavzu: Gravimetriya, massa ulushni hisoblash	
43-mavzu: Konduktometrik analiz	
44-mavzu: Potensiometrik analiz	
45-mavzu: Elektroliz. Kulonometrik analiz	
46-mavzu: Gazlar	
47-mavzu: Termodinamikaning birinchi konuni.	

48-mavzu: Termodinamikani ikkinchi konuni.	
49- mavzu: Termodinamikani uchinchi konuni.	
50-mavzu: Suyukliklar va gazlarni suyuklanishi	
51-mavzu: Kattik jismlar	
52-mavzu: Eritmalar	
53-mavzu: Erkin energiya va kimyoviy muvozanat	
54-mavzu: Fazalar koidasi	
55-mavzu: Elektrokimyo	
56-mavzu: Kinetika	
57-mavzu: Fotokimyo va spektrofotometriya	
58-mavzu: Radiokimyo	
59 -mavzu: Satx kimyosi va kolloidlar	
60-mavzu: Kvant kimyo va spektroskopiya	
61-mavzu: Kimyo-texnologiya jaraenlarining texnik-iktisod kursatkichlari	
62-mavzu: Kimyo-texnologiya jaraenlarining material va issiklik balansi	
63-mavzu: Kimyoviy muvozanat konstantasi	
64-mavzu: Kimyo-texnologiya jaraenlarining tezligi va xarakteristik koeffitsientlari	
65-mavzu: Geterogen va katalitik jaraenlar	
66-mavzu: Xom ashyo, suv	
67-mavzu: Sulfat kislotasi ishlab chikarish	
68-mavzu: Ammiak sintezi	
69-mavzu: Nitrat kislotasi ishlab chikarish	
70-mavzu: Mineral ug'itlar ishlab chikarish	
71-mavzu: Elektrokimyoviy ishlab chikarish	
72-mavzu: Metallurgiya	
73-mavzu: Silikat materiallar ishlab chikarish	
74 -mavzu: Organik sintez	
75-mavzu: Yukori molekular birikmalar	
76-mavzu: Kimyoviy masalalar va ularni kimyo ukitish metodikasidagi umi.	
77-mavzu: Kimyoviy masalalar klassifikatsiyasi	
78-mavzu: Kimyoviy masalalar ikki tomoni haqida tushunchalarni shakllantirish	
79-mavzu: Kimyoviy masala taxlili	
80-mavzu: Kimyoviy masalalar yechishda fizika va matematika bilimlardan foydalanish	
81-mavzu: Kimyoviy masalalar yechishda asosiy usullardan foydalanish	
82-mavzu: Masalalar yechishda kushimcha usullarni kurib chikish	

83-mavzu: Masalalar yechishda grafik usuldan foydalanish	
84-mavzu: Ukvuchilarni masala yechishga o'rgatishning uslubiy xususiyatlari	
85-mavzu: Masala yechishni urgatishda uslubiy tamoyillar	
86-mavzu: Kimyo darslarida masala yechishdan foydalanish uslublari	
87-mavzu: Kimyoviy masalalarni yechishda talabalarning bilim va ko'nikmalarini umumlashtirish	
88-mavzu: Masala yechishda fanlararo axborotdan foydalanish	
89 -90-mavzular: 7 sinf masalalarini yechish	
91-92-mavzular: 8 sinf masalalarini yechish	
93-94-mavzular: 9 sinf masalalarini yechish	
95-96-mavzular: 10 sinf masalalarini yechish	
97-98-mavzular: 11 sinf masalalarini yechish	
99-mavzu: Muammoni tahlil qilish va uni hal qilish jarayonida talabalar tafakkurini rivojlantirish	
100-101-mavzular: Aralashmadagi komponentlarning massasini hisoblashni o'rganish	
102-103-mavzular: Murakkab masalalarni tuzish qobiliyatini shakllantirish	
104-105-mavzular: Olimpiada masalalaridan na'munalarni yechish	
106-mavzu: Moddalar hosil bo'lishining standart issiqligini va kimyoviy reaksiyalarning issiklik effektini hisoblash	
107-mavzu: Ichki yenergiya va entalpiya uzaro bog'lig'iga asoslangan hisoblashlar	
108-mavzu: Kimyoviy reaksiyalarda Gibbs energiyasini hisoblash	
109- mavzu: Turli jaraenlarda entropiya uzgarishini hisoblash	
110-mavzu: Moddalarning reaksiyon faolligini tavsiflash uchun termodinamik funksiyalarni qo'llash	
111-mavzu: Asosiy gaz konunlari	
112-mavzu: Gaz aralashmalari. Parsial bosim konuni	
113-mavzu: Gazning molyar xajmi. Atom va molekularni absolyut massa va ulchamlarini aniqlash	
114-mavzu: Elementlar va murakkab moddalarning ekvivalent massasini hisoblash. Ekvivalentlar konuni	
115-mavzu: Moddalarni kimyoviy formulasini chikarish	
116-mavzu: Element atomlarining tuzilishi	
117-mavzu: D.I.Mendelevni davriy konuni	
118-mavzu: Radioaktiv elementlar va ularni parchalanishi	
119 -mavzu: Kimyoviy bog'	
120-mavzu: Kovalent va ion bog'lanish	
121-mavzu: Kovalent bog'ni kvant-mexanika nuktai nazaridan	