O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO‘RG‘ON FILIALI

Ro‘yxatga olindi
№ BD-60110800

“TASDIQLAYMAN”
Direktor
Sh.R.Urakov
2023-yil “5” 09

KIMYOVIY HISOBLASH (I, I I, I I I, I V)

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	100 000 – Ta’lim
Ta’lim sohasi :	110 100 – Ta’lim
Ta’lim yo‘nalishlari:	60110800 – Kimyo

Kattaqo’rg’on-2023

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi	O‘quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
KH105	2023-2024	2-semestr	5
KH204	2024-2025	4-semestr	4
KH308	2025-2026	5-6-semestr	8
KH406	2026-2027	7-semestr	6

Fan modul turi	Ta’lim tili	Haftadagi dars soatlari
Majburiy	O‘zbek	4

1.	Fan nomi	Semestr	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Umumiy (soat)
	Kimyoviy hisoblash		330	360	690

2. **I. Fanning mazmuni**

Fanni o‘qitishdan maqsad - “Kimyodan masalalarni yechish metodikasi” fanining asosiy maqsadi talabalarni fanga doir amaliy bilimlarini chuqur va to‘liq o'zlashtirishga yordam beradi. Uni rivojlantirish jarayonida talabalarda bilimlarni amalda qo‘llash ko‘nikmalari shakllanadi, mustaqil ishlash, mantiqiy fikrlash, tahlil va sintez usullaridan foydalanish, predmet va hodisalar o‘rtasidagi munosabatni anglash ko‘nikmalari shakllanadi. Dastur bo‘limlarining mazmuni kimyo bo‘yicha nazariy bilimlarni chuqurlashtirish va talabalarning mustaqil ishlash malakasini, tahliliy mulohaza yuritish qobilyatini, shuningdek asosiy va qo‘shimcha adabiyotlardan foydalanish mahoratini o‘stirishga xizmat qiladi.

Ta’limning innovatsion tizimini keng qo‘llash, o‘qitishning interaktiv uslublari va vositalaridan, zamonaviy axborot-kommunikatsiyalari hamda texnologiyalardan keng foydalanish.

Fanning vazifasi – talabalarga kimyoviy formulalar, atom tuzilishi, kimyoviy bog‘lar, moddalar tuzilishi, kimyoviy kinetika va kimyoviy muvozanat, termodinamika qonunlari, eritmalar, elektrolitik dissotsilanish nazariyasi, kuchli elektrolitlar va Ostvaldning suyultirish qonunlari, tuzlarning gidrolizi, oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari, elektroliz, galvanik elementlar, Nernest tenglamalari, noorganik moddalarning asosiy sinflarining xossalari bo‘yicha murakkablik darajasi turlicha bo‘lgan masalalarni yechish orqali asosiy kimyoviy hisoblashlarni o‘rgatish, mavjud ko‘nikmalarni rivojlantirish va takomillashtirishdan iborat.

Fan doirasidagi masalalarni yechish va yechimlardan to‘g‘ri xulosalar chiqarish.

CamScanner yordamida skanerlangan

II. Asosiy nazariy qism (amaliy mashg'ulotlar)

Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

Kimyoviy masalalarni yechish uchun uslubiy ko'rsatmalar. Kimyoda turli masalalarini yechishning ahamiyati va psixologik-pedagogik asoslari. Kimyoviy masalalarni yechish bo'yicha umumiy tavsiyalar. Vazifalarni tasniflash. Kimyoviy muammoning ikki tomoni haqida tushunchalarni shakllantirish, tarkibning doimiyligi qonunidan foydalangan holda hisoblashlar. Moddalar massasining saqlanish qonuni. Ekspress masalalarni yechish uchun stexiometrik sxemalarni qo'llash kabi amaliy harakatlar bilan birga olib boriladi.

Ma'ruza mashg'ulotlari

Mavzu-1. Kimyoviy formula va tenglamalar bo'yicha hisoblashlar. Asosiy kimyoviy kattaliklar: nisbiy atom massa, absolyut massa.

Mavzu-2. Avagadro soni, atom va molekulyar massa, mol, moddadagi elementning massa ulushi.

Mavzu-3. Gaz qonunlari. Ideal gaz, Boyl-Mariott, Gey-Lyussak, Sharl qonunlari. Gaz qonunlari. Mendeleyev-Klayperon tenglamasi

Mavzu-4. Kimyoviy reaksiya ishtirokchilaridan birining massasi, miqdori yoki hajmi ma'lum bo'lsa, reaksiya tenglamasi bo'yicha reaksiya mahsulotlarining massasini, miqdorini, hajmini aniqlash.

Mavzu-5. Kimyoviy tenglama yordamida hisob-kitoblarda aralashmalar, erituvchi, mahsulot chiqishi yoki reaktivlardan birining ortiqcha miqdorini hisobga olish bo'yicha masalalar.

Mavzu-6. Birikmalarning emperik, tuzilish formulalari. Valentlik. Birikmalar va kimyoviy reaksiyalarda moddalar ekvivalentini aniqlash

Mavzu-7. Davriy qonun va atom tuzilishi.

Mavzu-8. Yadro reaksiyalari bo'yicha masalalar.

Mavzu-9. Kimyoviy bog' va gibridlanish bo'yicha masalalar.

Mavzu-10. Eritmalar konsentratsiyasiga doir masalalar.

Mavzu-11. Kimyoviy reaksiya tezligi va "Kimyoviy muvozanat" mavzusi bo'yicha masalalar.

Mavzu-12. Elektrolitik dissotsilanish mavzusi bo'yicha masalalar.

Mavzu-13. Oksidlanish darajasi.

Mavzu-14. Kimyoviy reaksiyalar energetikasi.

Mavzu-15. Elektroliz mavzusi bo'yicha masalalar

	Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha quyidagi mavzular tavsiya etiladi.
M1	Kimyoning asosiy qonunlari bo'yicha hisoblashlar. Asosiy kimyoviy kattaliklar: nisbiy atom massa, absolyut massa.
M2	Avagadro soni, atom va molekulyar massa, mol, moddadagi elementning massa ulushi. Massa ulushi orqali formula chiqarish.
M3	Gaz qonunlari bo'yicha masalalar yechimi.
M4	Kimyoning asosiy stexiometrik qonunlariga doir masalalar.

CamScanner yordamida skanerlangan

M5	Kimyoviy tenglama yordamida hisob-kitoblarda aralashmalar, erituvchi, mahsulot chiqishi yoki reaktivlardan birining ortiqcha miqdorini hisobga olish bo'yicha masalalar.
M6	Birikmalarning emperik, tuzilish formulalari. Moddalar ekvivalentini aniqlash
M7	Atom tuzilishi. Elektron konfiguratsiya bo'yicha masalalar.
M8	Yadro reaksiyalari bo'yicha masalalar.
M9	Kimyoviy bog' va gibridlanish bo'yicha masalalar.
M10	Eritmalar konsentratsiyasiga doir masalalar.
M11	Kimyoviy kinetika mavzusi bo'yicha masalalar.
M12	Elektrolitik dissotsilanish mavzusi bo'yicha masalalar.
M13	Oksidlanish darajasi. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarini tenglashtirish.
M14	Kimyoviy reaksiyalar energetikasini hisoblash.
M15	Moddalar elektrolizi mavzusi bo'yicha masalalar
M16	Plastinkaga oid masalalar
M17	Vodorod
M18	Galogenlar
M19	Kislorod guruhi elementlari
M20	Azot guruhi elementlari
M21	Uglerod va kremniy
M22	Uchinchi guruh elementlari
M23	Metallar
M24	Tuyingan uglevodorodlar
M25	Etilen uglevodorodlar
M26	Dien uglevodorodlar
M27	Siklik uglevodorodlar
M28	Asitelin uglevodorodlar
M29	Aromatik uglevodorodlar
M30	Organik galogenidlar
M31	Spirt va fenollar
M32	Aldiged va ketonlar
M33	Karbon kislotalar
M34	Oqsillar
M35	Uglevodlar
M36	Miqdoriy va gravimetrik analiz

CamScanner yordamida skanerlangan

M37	Kislota - asosli titrlash
M38	Ion kuchi, aktivlik, aktivlik koeffitsienti
M39	Kompleksonometrik titrlash
M40	Tuzlarning gidroliz konstantasi va gidroliz darajasini hisoblash
M41	Analitik reaksiyalarning sezgirligiga doir hisoblashlar (ochish minumumi, suyultirish chegarasi)
M42	Fotometrik analiz
M43	Gravimetriya, massa ulushni hisoblash.
M44	Konduktometrik analiz
M45	Potensiometrik analiz
M46	Elektroliz. Kulonometrik analiz
M47	Gazlar
M48	Termodinamikaning 1-qonuni
M49	Termodinamikaning 2-qonuni
M50	Termodinamikaning 3-qonuni
M51	Suyuqliklar va gazlarning suyuqlanishi
M52	Qattiq jismlar
M53	Eritmalar
M54	Erkin energiya va kimyoviy muvozanat
M55	Kimyoviy muvozanat konstantasi
M56	Fazalar qoidasi
M57	Elektrokimyo
M58	Kinetika
M59	Fotokimyo va spektrofotometriya
M60	Radiokimyo
M61	Sath kimyosi va kolloidlar
M62	Moddalarning issiqlik sig`imi
M63	Moddalarning erish issiqligi
M64	Organik moddalarning yonish issiqligi
M65	Krixgof qonuni
M66	Termokimyo. Gess qonuni
M67	Sulfat kislota ishlab chiqarish

CamScanner yordamida skanerlangan

M68	Ammiak sintezi
M69	Nitrat kislota ishlab chiqarish
M70	Mineral o'g'itlar ishlab chiqarish
M71	Elektrokimyoviy ishlab chiqarish
M72	Metallurgiya
M73	Silikat materiallar ishlab chiqarish
M74	Organik sintez
M75	Yuqori molekulyar birikmalar
M76	Kimyoviy masalalar va ularning kimyo o'qitish metodikasidagi o'rni
M77	Kimyoviy masalalar klassifikatsiyasi
M78	Kimyoviy masalaning ikki tomoni haqida tushunchalarni shakllantirish
M79	Kimyoviy masala tahlili
M80	Kimyoviy masalalar yechishda fizika va matematika bilimlaridan foydalanish
M81	Kimyoviy masalalar yechishda asosiy usullardan foydalanish
M82	Masalalar yechishda qushimcha usullarni ko'rib chiqish
M83	Masalalar yechishda grafik usuldan foydalanish
M84	O'quvchilarni masala yechishga o'rgatishning uslubiy xususiyatlari
M85	Masala yechishni o'rgatishda uslubiy tamoyillar
M86	Kimyo darslarida masala yechishdan foydalanishuslublari
M87	Kimyoviy masalalarni yechishda talabalarning bilim va ko'nikmalarini umumlashtirish
M88	Masala yechishda fanlararo axborotdan foydalanish
M89	7-sinf masalalarini yechish
M90	7-sinf masalalarini yechish
M91	8-sinf masalalarini yechish
M92	8-sinf masalalarini yechish
M93	9-sinf masalalarini yechish
M94	9-sinf masalalarini yechish
M95	10-sinf masalalarini yechish
M96	10-sinf masalalarini yechish
M97	11-sinf masalalarini yechish

CamScanner yordamida skanerlangan

M98	11-sinf masalalarini yechish
M99	Muammoni tahlil qilish va uni hal qilish jarayonida talabalar tafakkurini rivojlantirish
M100	Aralashmadagi komponentlarning massasini hisoblashni o'rgaish
M101	Aralashmadagi komponentlarning massasini hisoblashni o'rgaish
M102	Murakkab masalalarni tuzish qobiliyatini shakllantirish
M103	Murakkab masalalarni tuzish qobiliyatini shakllantirish
M104	Olimpiada masalalaridan na'munalar yechish
M105	Olimpiada masalalaridan na'munalar yechish
M106	Moddalar hosil bo'lishining standart issiqligini va kimyoviy reaksiyalarning issiqlik effektini hisoblash
M107	Ichki energiya va entalpiya uzaro bog'liqligiga asoslangan hisoblashlar
M108	Kimyoviy reaksiyalarda Gibbs energiyasini hisoblash
M109	Turli jarayonlarda entropiya o'zgarishini hisoblash
M110	Moddalarning reaksion faolligini tavsiflash uchun termodinamik funksiyalarni qo'llash
M111	Asosiy gaz qonunlari
M112	Gaz aralashmalari. Parsial bosim
M113	Gazning molyar hajmi.
M114	Ekvivalentlar qonuni
M115	Moddaning kimyoviy formulasini topish
M116	Element atomlarining tuzilishi
M117	D.I. Mendeleyevning davriy qonuni
M118	Radioaktiv elementlar va ularning parchalanishi
M119	Kimyoviy bog'
M120	Kovalent va ion bog'lanish
M121	Kovalent bog'ni kvant-mexanika nuktai tushuntirilishi
M122	Kimyoviy reaksiya tezligini konsentratsiyaga
M123	Kimyoviy reaksiya tartibi
M124	Kimyoviy reaksiya tezligini xaroratga boglikligi, reaksiyaning faollik energiyasi
M125	Adsorbsiya va kataliz
M126	Kimyoviy muvozanat

CamScanner yordamida skanerlangan

M127	Kimyoviy muvozanatni siljishi
M128	Eritmalar konsentratsiyalari
M129	Eruvchanlik
M130	Erish energetikasi
M131	Noelektrolitlarni suyultirilgan eritmalarini osmos
M132	Noelektrolitlarni suyultirilgan eritmalarini bug Raulning birinchi konuni
M133	Noelektrolitlarni eritmalarini kaynash va muzlash Raulning ikkinchi qonuni
M134	Kuchli elektrolitlar eritmalari
M135	Kuchsiz elektrolitlar eritmalari
M136	Kuchli elektrolitlar ionlarining faol konsentratsiyasi
M137	Eruvchanlik kupaytmasi
M138	Elektrolitlar eritmasi orasida almashinuv reaksiyasi
M139	Suvning ion kupaytmasi. Vodorod kursatgichi. Tuzlar gidrolizi
M140	Suv kattikligi va uni yumshatish usullari
M141	Kolloid zarrachalarning tuzilishi
M142	Zol koagulyatsiyasi
M143	Oksidlanish-kaytarilish reaksiya tenglamalarini tuzish
M144	OKR konstantasi, EXK va yunalishi
M145	OK jaraenlarida qaytaruvchi va oksidlovchining ekvivalentini aniklash
M146	Galvanik elementlar
M147	Metallar korroziyasi va undan ximoyalanish
M148	Elektroliz qonunlari
M149	Kompleks birikmalarni tuzilishi, klassifikatsiyasi va nomenklaturasi
M150	Kompleks birikmalarni olinishi va xossalari

III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar. Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan Mavzular:
Mavzu-1. Kimyoviy masalalarni yechish bo'yicha umumiy tavsiyalar. Vazifalarni tasniflash
Mavzu-2. Masalalar yechimini loyihalash va yechish algoritmi
Mavzu-3. Kimyoning asosiy qonunlariga doir masalalar
Mavzu-4. Gazsimon moddalarning molekulyar massalarini aniqlash
Mavzu-5. Massaning saqlanish qonuni

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-6. Tarkibning doimiylik qonuni
Mavzu-7. Karrali nisbatlar qonuni
Mavzu-8. Hajmiy nisbatlar qonuni
Mavzu-9. Mendeleyev-Klayperon tenglamasi.
Mavzu-10. Boyl-Mariot qonuni
Mavzu-11. Sharl qonuni
Mavzu-12. Gey-Lyussak qonuni
Mavzu-13. Birlashgan gaz qonuni
Mavzu-14. Moddaning turli agregat holatlari. Ideal gazning bosimi
Mavzu-15. Valentlik
Mavzu-16. Ekvivalentlik
Mavzu-17. Mol ekvivalaent
Mavzu-18. Hajmiy ekvivalaent
Mavzu-19. Elektromanfiylik
Mavzu-20. Poling usulida nisbiy elektromanfiylikni xisoblash
Mavzu-21. Elementlarning davriy xossalari
Mavzu-22. Atom yadrosining tarkibi va xususiyatlari
Mavzu-23. Yadro reaksiyalari
Mavzu-24. Yadro energiyasidan foydalanish
Mavzu-25. Kimyoviy bog‘ va uning turlari
Mavzu-26. Kovalent bog'lanish va uning xossalari
Mavzu-27. Ion bog'lanish va uning xossalari
Mavzu-28. Metall bog'lanish va uning xossalari
Mavzu-29. Donor -akseptor bog'lanish va uning xossalari
Mavzu-30. Vodorod bog'lanish va uning xossalari
Mavzu-31. Dativ bog'lanish va uning xossalari
Mavzu-32. Koordinatsion birikmalarda bog' tabiati.
Mavzu-33. Molekulyar orbitallar usuli
Mavzu-34. Bog' hosil qilishda qatnashmagan elektron juftlarning molekula geometriyasiga ta'siri
Mavzu-35. Gibridlanish va uning turlari
Mavzu-36. Kimyoviy reaksiyalar tezligi
Mavzu-37. Kimyoviy reaksiyalar tezligiga temperaturaning ta'siri
Mavzu-38. Massalar ta'siri qonuni
Mavzu-39. Kataliz
Mavzu-40. Kimyoviy muvozanat
Mavzu-41. Kimyoviy muvozanat konstantasi va uning ahamiyati
Mavzu-42. Kimyoviy muvozanatning siljishi
Mavzu-43. Termokimyoning asosiy tushunchalari
Mavzu-44. Termodinamikaning birinchi qonuni
Mavzu-45. Termodinamikaning ikkinchi qonuni
Mavzu-46. Moddalarning yonish issiqligi
Mavzu- 47. Moddalarning hosil bo'lish issiqligi
Mavzu-48. Entropiya
Mavzu-49. Entalpiya va uni hisoblash usullari

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-50. Gibbs energiyasi va uni hisoblash usullari
Mavzu-51. Gilmgols energiyasi va uni hisoblash usullari
Mavzu- 52. Dispers sistemalar va ularning turlari
Mavzu-53. To'yingan eritma.
Mavzu-54. To'yinmagan eritma.
Mavzu-55. O'ta to'yingan eritma.
Mavzu-56. Eruvchanlik ko'paytmasi
Mavzu-57. Suvning ion ko'paytmasi
Mavzu-58. Moddalarning erish issiqligi
Mavzu-59. Eritmalarning bug' bosimi
Mavzu-60. Raul qonunlari
Mavzu-61. Eritmalarning qaynash harorati
Mavzu-62. Eritmalarning muzlash harorati
Mavzu-63. Elektrolitik dissotsilanish
Mavzu-64. Suyultirish qonuni
Mavzu-65. Tuzlar gidrolizi va gidroliz turlari
Mavzu-66. Eritma muhiti, pH
Mavzu-67. Bufer sistemalar
Mavzu-68. Buferlik sig'imi
Mavzu-69. Elektroliz.
Mavzu-70. Faradey qonunlari
Mavzu-71. Galvanik element
Mavzu-72. Akkumulyatorlar va ulardagi reaksiyalar
Mavzu-73. Elektr yurituvchi kuch.
Mavzu-74. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari
Mavzu-75. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarini elektron-balans usulida tenglashtirish
Mavzu-76. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalaridagi moddalarning ekvivalentligini aniqlash.
Mavzu-77. Kislorod va uning xossalari
Mavzu-78. Kislorod-ozon aralashmasiga oid masalalar
Mavzu-79. Vodorod va uning xossalari.
Mavzu-80. Suv va uning xossalari.
Mavzu-81. Kontakt usulida sulfat kislota olish.
Mavzu-82. Shishalar, ularning tarkibi, tuzilishi, turlari va ishlab chiqarilishi.
Mavzu-83. Metallarning umumiy olish usullari
Mavzu-84. Rudalarni boyitish usullari.
Mavzu-85. Kimyo darslariga axborot texnologiyalarini joriy qilish.
Mavzu-86.Kimyo darslariga ilg'or pedagogik texnologiyalarni joriy qilish.
Mavzu-87.Kimyo fanidan olimpiadalar, kimyoviy kechalarni ishlab chiqish.
Mavzu-88.Kimyo o'qitishda eksperimental masalalardan foydalanish.
Mavzu-89. O'quvchilarni rivojlantirishda umumlashtirish darslaridan foydalanish.
Mavzu-90.Kompyuter darslari uchun test tuzish va uni dars dasturiga kiritish

CamScanner yordamida skanerlangan

V. Ta'lim natijalari /Kasbiy kompetensiyalar

Talaba bilishi kerak:

- me'yoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishni bilishi kerak;
- fanni o'rganishda talabalar yangi bilimlarni mustaqil egallay bilishi, mehnat faoliyatini ilmiy asosda tashkil qila olishi ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;
- tegishli bakalavriyat yo'nalishi bo'yicha raqobatbardosh umumkasbiy tayyorgarlikka ega bo'lishi kerak;
- Fanning atamalari, tegishli hodisalari, qonun va qonuniyatlarining kimyoviy mohiyatini tushunib olish. Fan doirasidagi standart va nostandart masalalarni yechish va yechimlarning to'g'riligini tekshirish haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi;
- Fan sohasiga oid barcha turdagi masalalarni yechish bo'yicha amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo`lish. Laboratoriya ishlarini bajarish va olingan natijalarni tahlil qilish va tegishli xulosalar chiqarishga oid amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish.
- Fan bo'yicha egallangan nazariy bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, malakasiga ega bo'lishi kerak.

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- Ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- aqliy hujum;
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlar yaratish;
- jamoa bo'lib ishlash.

VII. Kreditni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, masalalar yecha olishi, laboratoriya ishlarini bajara olishi, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish.

Asosiy adabiyotlar:

1. N.I.Fayzullayev, E.A.Ro'ziyev, E.U.Eshchanov. Umumiy kimyo. Samarqand-2019. 332 b.
2. Darrell Ebbing, Steven D. Gammon. General chemistry. 11th. 2016., P.1190.
3. N.A.Parpiyev, H.R.Rahimov, A.G.Muftahov. Anorganik kimyo. Nazariy asoslari. Toshkent "O'zbekiston", 2000 y.
4. Коронев Ю.М., Григорев А.Н., Желиговская Н.Н., Дунаева К.Н. Задачи и

CamScanner yordamida skanerlangan

вопроси по общей и неорганической химии. Москва: Мир, 2004. – 368 с.
5. Гольбрайх З.Е., Маслов Е.И. Сборник задач и упражнений по химии. - М.: ВШ, 1997. - 384 с.
6. Н.С. Ахметов. Общая и неорганическая химия. М.: Высшая школа, 2009. – 743с.

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. Q.Axmerov, A.Jalilov, R.Sayfutdinov. Umumiy va anorganik kimyo. Toshkent: O‘zbekiston. 2006.
2. Лидин Р.А., Молочко В.А., Андреева Л.Л. Задачи по неорганической химии. - М.: ВШ, 1990. - 308 с.
3. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. - М.: Интеграл-Пресс, 1997. - 240 с.
4. Kimyo. Umumiy o‘rta ta’lim maktabi darsliklari (7-11 sinflar).

Axborot manbalari (saytlar):

www.ziyonet.uz.
elibrary.ru;
www.edu.uz;
http://www.ximik.ru/neorganika/
www.chemistry.ru;
www.chem.spbu.ru/library/studentlectures;
www.youtube.com;
www.chem.isu.ru/leos/index.php;

7.	**Fan dasturi Samarqand davlat universitetining Kattaqo‘rg‘on filiali kengashining 202_ yil __ _____ dagi ___-son bayonnomasi bilan ma’qullangan.**
8.	**Fan/modul uchun ma’sullar:** A.B.Yusupov -“Aniq va tabiiy fanlar” kafedrasi kimyo fani o‘qituvchisi. N.Z.Ergashev-“ Aniq va tabiiy fanlar” kafedrasi kimyo fani o‘qituvchisi.
9.	**Taqrizchilar:** Z.Q.Shukurov SamDUKF Biznesni boshqarish va axborot texnologiyalari fakulteti “Axborot texnologiyalari” kafedrasi mudiri, (PhD) (ichki) G.Z.Narmayeva – SamDU, “Organik sintez va bioorganik kimyo” kafedrasi assistenti, PhD (tashqi).

CamScanner yordamida skanerlangan