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

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO‘RG‘ON FILIALI

Ro‘yxatga olindi
№ BD-60110800

“TASDIQLAYMAN”
Direktor
Sh.R.Urakov
2024-yil “ ” ____

NOORGANIK KIMYO

FAN DASTURI

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

Kattaqo’rg’on-2024

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi NOK11212	O‘quv yili 2024-2025	Semestr 1-2	ECTS – Kreditlar 1-semestr – 6 2-semestr – 6	
Fan modul turi Majburiy	Ta’lim tili O‘zbek		Haftadagi dars soatlari 5	
1. Fan nomi	Semestr	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Umumiy (soat)
Noorganik kimyo	1-2	150	210	360

2. **I. Fanning mazmuni**

Fanni o‘qitishdan maqsad - Noorganik kimyo fanining asosiy maqsadi talabalarni kimyoviy elementlar asosiy qonuniyatlari va amaliy qo‘llanishlari bo‘yicha mantiqiy fikrlash, kimyoviy tafakkurini rivojlantirish, o‘zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o‘rgatishdir. Noorganik kimyoni o‘qitishdan asosiy maqsad – talabalarni ma’lum tartibda yig‘ilgan mavjud material va zamonaviy konsepsiyalar yig‘indisi bilan tanishtirishgina emas, balki talabani ijodiy ishlashga, ya’ni mavjud ma’lumotni tahlil qilib uning sabablarini tushungan holda zaruriy xulosalar chiqarishga o‘rgatishdan iborat. Shu jarayonda ilmiy-amaliy dunyoqarashni shakllantirish, ya’ni hayotiy muammolarni hal qilishda noorganik kimyo bilimlaridan foydalanish, bilimlarni hayotiy muammolar bilan bog‘lash; kimyoviy asbob-uskunalaridan foydalanish; elementlar kimyosi rivojida o‘zbek olimlarining qo‘shgan hissalaridan g‘ururlanishni shakllantirish; talabalarning mustaqil ishlash malakasini, tahliliy mulohaza yuritish qobilyatini va adabiyotlardan foydalanish mahoratini o‘stirish.

Fanning vazifasi – talabalarga elementlar va ularning xossalariga bog‘liq ilmiy atamalarni, tegishli hodisalarni, qonun va qonuniyatlarining kimyoviy mohiyatini tushunib olishni, moddalarning kimyoviy tuzilishi bilan ularning xossalari orasidagi bog‘liqlik, oddiy modda sifatida elementlarning tabiatda tarqalishi va olinish usullarini o‘rgatish, elementlar va ular birikmalarining fizik-kimyoviy xossalarini o‘rgatishdan iborat.

Kimyoviy tajribalar, namoyishlar va hodisalarni kimyoviy qonun va prinsiplari asosida tavsiflash. Noorganik kimyo bo‘yicha egallangan nazariy bilim va ko‘nikmalarni tegishli tajriba natijalarini tatbiq etishga amalda qo‘llash. Elementlar atomlarining elektron tuzilishi hamda valentlik nazariyalari asosida kimyoviy sistemalarda sodir bo‘layotgan jarayonlar sababini tushunishi, eksperiment xatoliklarini hisoblash va tajriba sifatini xulosalashni bilishlari kerak. Noorganik kimyo fanining asosiy qoida va qonunlaridan to‘g‘ri xulosalar chiqarishga oid amaliy malaka hamda ko‘nikmalarga ega bo‘lish. Egallangan nazariy bilimlarni kelajakdagi ilmiy faoliyatda samarali qo‘llay bilishga oid malaka hamda ko‘nikmalarga ega bo‘lish.

CamScanner yordamida skanerlangan

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

Mavzu-1. Metallmaslarning umumiy xossalari.

Metallmaslarning umumiy xossalari. Metallmaslarning fizik va kimyoviy xossalariga asoslanib sinflarga bo'linishi.

Mavzu-2. Elementlar davriy sistemasining sakkizinchi guruh elementlari

Elementlar davriy sistemasining sakkizinchi guruh elementlarining umumiy xususiyatlari. Ularning elektron formulasi, tabiatda uchrashi, olinish usullari va birikmalarining xossalari.

Mavzu-3. Elementlar davriy sistemasining yettinchi guruh elementlari

Galogenlarning davriy sistemadagi o'rni. Atom tuzilishi. Xossalari o'zgarishidagi qonuniyatlar. Ftor va uning birikmalari. Xlor va uning birikmalari. Brom. Yod. Tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Muhim birikmalarining ishlatilishi.

Mavzu-4. Elementlar davriy sistemasining yettinchi guruh elementlari

Psevdogalogenlar. Galogen elementlarning o'zaro hosil qilgan birikmalari. Galogenid komplekslar va poligalogenidlar. Ftoruglerodlar.

Mavzu-5. Elementlar davriy sistemasining oltinchi guruh elementlari

Oltinchi guruh bosh guruhchasi elementlariga umumiy tavsif. Xalkogenlarning davriy sistemadagi o'rni. Atom tuzilishi. Kislorod guruhchasi elementlari. Kislorod va uning molekulyar tuzilishi. Kislorod va uning birikmalari. Tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Muhim birikmalarining ishlatilishi.

Mavzu-6. Elementlar davriy sistemasining oltinchi guruh elementlari

Oltingugurt. Davriy sistemadagi o'rni. Atom tuzilishi. Tabiatda uchrashi, poliamorf modifikatsiyalari, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Oltingugurtning vodorodli birikmalari. Sulfidlar, polisulfidlar. Oltingugurtning kislorodli birikmalari. Selenidlar va telluridlar.

Mavzu-7. Oltingugurt kislotalari.

Sulfit va sulfat kislota. Sulfitlar va sulfatlar. Sanoatda sulfat kislota ishlab chiqarish.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-8. Elementlar davriy sistemasining beshinchi guruh elementlari.

Azot. Davriy sistemadagi o'rni. Atom tuzilishi. Azotning faollanishi. Tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Azotning vodorodli birikmalari. Ammiak. Gidroksilamin, gidrazin va azid kislota. Azotning kislorodli birikmalari. Azotning fosfor bilan birikmalari. Muhim birikmalarining ishlatilishi. Nitrit va nitrat kislota.

Mavzu-9. Elementlar davriy sistemasining beshinchi guruh elementlari

Fosfor. Davriy sistemadagi o'rni. Atom tuzilishi. Tabiatda uchrashi, olinishi, allotropiyasi, fizik-kimyoviy xossalari. Fosfin. Fosforning kislorodli birikmalari. Muhim birikmalarining ishlatilishi.

Mavzu-10. Elementlar davriy sistemasining beshinchi guruh elementlari

Mishyak, surma vismut. Davriy sistemadagi o'rni, elektron tuzilishi. Tabiatda uchrashi, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari. Bu elementlarning vodorod, kislorod, metallar bilan hosil qilgan birikmalari, ishlatilishi.

Mavzu-11. Mineral o'g'itlar.

Mineral o'g'itlar. Eng muhim asosiy mineral o'g'itlar: azotli va fosforli o'g'itlar. Olinishi va xossalari, ishlatilishi.

Mavzu-12. Elementlar davriy sistemasining to'rtinchi guruh elementlari

Uglerod guruhidagi elementlarning umumiy tavsifi. Uglerod. Davriy sistemadagi o'rni. Atom tuzilishi. Tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Uglerodning eng muhim birikmalari. Karbidlar. Karbonat kislota va karbonatlarning xossalari. Muhim birikmalarining ishlatilishi.

Mavzu-13. Elementlar davriy sistemasining to'rtinchi guruh elementlari

Kremniy. Davriy sistemadagi o'rni. Atom tuzilishi. Tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari. Silisidlar. Muhim birikmalari, ishlatilishi. Silikat sanoati. Germaniy.

Mavzu-14. Elementlar davriy sistemasining bor guruhi elementlari.

Elementlarning tarqalishi va oddiy modda sifatida olinishi. Borning kimyoviy xossalari. Borning elektromanfiy elementlar bilan birikmalari. Bor klasterlari. Yuqori boranlar va borgidridlar sintezi. Metalloboranlar. Karboranlar.

Mavzu-15. Metallarning umumiy xossalari.

CamScanner yordamida skanerlangan

Metallarning fizik va kimyoviy xossalariga asoslanib sinflarga bo'linishi, metallarning ichki tuzilishi nazariyalari, kamyob va nodir metallarning umumiy xarakkkteristikasi, metall qotishmalari va ularni hosil bo'lish diagrammalari. Metallarning elektrod potensiali va unga ta'sir etuvchi omillar. Normal vodorod elektrodi. Metallarning kuchlanishlar qatori. Elektrod potensialining konsentratsiyaga bog'liqligi. Nernst tenglamasi.

Mavzu-16. Elementlar davriy sistemasining uchinchi guruh elementlari.

Alyuminiy va uning elektron formulasi, tabiatda tarqalishi va oddiy modda sifatida olinishi. Fizik-kimyoviy xossalari. Alyuminiy oksidlari, gidroksidlari, tuzlari. Galliy, indiy va talliy elementlari hamda ularning birikmalarini xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

Mavzu-17. Elementlar davriy sistemasining ikkinchi guruh elementlari.

Ikkinchi guruh metallarining umumiy xususiyatlari. Berilliy, magniy va boshqa ishqoriy-yer metallarining elektron formulasi, tabiatda uchrashi, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari. Asosiy birikmalari va ularning ahamiyati.

Mavzu-18. Elementlar davriy sistemasining birinchi guruh elementlari.

Birinchi guruh metallarining umumiy xususiyatlari. Ishqoriy metallar. Elektron formulasi, tabiatda uchrashi, olinishi, fizik-kimyoviy xossalari. Gidrid-lar, oksidlar, peroksidlar, gidroksidlari. Ayrim birikmalarining ishlatilishi.

Mavzu-19. Uchinchi guruh d-elementlari.

Uchinchi va to'rtinchi guruh *d*-elementlarining umumiy xossalari. Elektron tuzilishi, tabiatda uchrashi, olinish usullari, kimyoviy xossalari, oksidlari, gidroksidlari, kompleks birikmalari va ularning ishlatilishi. Titanatlar.

Mavzu-20. To'rtinchi guruh d-elementlari

To'rtinchi guruh *d*-elementlarining umumiy xossalari. Elektron tuzilishi, tabiatda uchrashi, olinish usullari, kimyoviy xossalari, oksidlari, gidroksidlari, kompleks birikmalari va ularning ishlatilishi. Titanatlar.

Mavzu-21. Beshinchi guruh d-elementlari.

Beshinchi guruh *d*-elementlarining umumiy xossalari. Elektron tuzilishi, tabiatda uchrashi, olinish usullari, fizik va kimyoviy xossalari. Oksidlari va gidroksidlarining kislota va asos xossalari. Vanadatlar, niobatlar, tantalatlar. Elementlar va ular birikmalarining ishlatilishi.

Mavzu-22. Oltinchi guruh d-elementlari.

Oltinchi va yettinchi guruh *d*-elementlarining umumiy xossalari. Elektron

CamScanner yordamida skanerlangan

tuzilishi, tabiatda uchrashi, olinish usullari, fizik va kimyoviy xossalari. Elementlar oksidlari, gidroksidlari, kislotalari, tuzlari. Kompleks birikmalari. Xromatlar, bixromatlar, polixromatlar. Marganesning oksidlovchilik xossalari. Manganit, manganat, permanganatlar ularning ishlatilishi.

Mavzu-23. Yettinchi guruh d-elementlari.

Yettinchi guruh *d*-elementlarining umumiy xossalari. Elektron tuzilishi, tabiatda uchrashi, olinish usullari, fizik va kimyoviy xossalari. Elementlar oksidlari, gidroksidlari, kislotalari, tuzlari. Kompleks birikmalari. Xromatlar, bixromatlar, polixromatlar. Marganesning oksidlovchilik xossalari. Manganit, manganat, permanganatlar ularning ishlatilishi.

Mavzu-24. Temir va platina oilasi elementlari.

Davriy sistemadagi o‘rni, elektron tuzilishi, umumiy xususiyatlari. Tabiatda uchrashi, olinish usullari, fizik va kimyoviy xossalari. Kompleks birikmalari va ularning ishlatilishi.

Mavzu-25. Lantanoidlar va aktinoidlar.

Lantanoidlar va aktinoidlar. Umumiy xossalari. Kimyoviy xossalarining tartib raqami ortib borishi bilan o‘zgarishi. Radioaktiv elementlar. Lantanoidlarning birikmalari. Aktinoidlarning zamonaviy ahamiyati va istiqbollari.

Mavzu-26. Elementlarning metallorganik birikmalari.

Tasnifi, nomlanishi va tuzilishi. Barqarorligi, olinishi va kimyoviy xossalari. Ishqoriy va ishqoriy-yer metallari birikmalari. Rux-, bor-, alyuminiy-, galliy- va talliyorganik birikmalar.

Mavzu-27. Bionoorganik kimyo.

Biogen elementlar va ularning tirik organizmlardagi ahamiyati. Metall ionlarining biologik ahamiyati. Kislorodning saqlanishi va ko‘chishi. Metallar tibbiyotda.

Mavzu-28. Koordinatsion birikmalar.

Kompleks birikmalar. Markaziy atom. Ligandlar soni. Gibridlanish. Elektrondonor. Elektronakseptor.

Mavzu-29. Silikat sanoati.

Silikat kislota. Silikat kislota tuzlari. Silikat sanoati. Keramika. Shisha. Shisha ishlab chiqarish. Sement sanoati. Sement ishlab chiqarish

Mavzu-30. Noorganik reaksiya mexanizmlari

Noorganik reaksiyalar. Reaksiya mexanizmi. Norganik moddalarning bir-biriga ta’sir etish markazlari. Noorganik reaksiya mexanizmlari. Mexanizm turlari. Turli omillarning reaksiya mexanizmiga ta’siri

CamScanner yordamida skanerlangan

Amaliy yoki laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Mavzu-1. Metallmaslarning kimyoviy elementlar davriy jadvalidagi o'rni.

Mavzu-2. Nodir gazlar.

Mavzu-3. Galogenlarning umumiy xossalari. Ftorning boshqa galogenlardan farqi.

Mavzu-4. Xlor va bromning kislorodli birikmalari.

Mavzu-5. Galogenlarning o'zaro hosil qilgan birikmalari.

Mavzu-6. VIA guruh elementlarining ba'zi xossalari.

Mavzu-7. Sulfanlar, sulfat va tiosulfat kislota.

Mavzu-8. Azotning vodorodli birikmalari: ammoniy tuzlari, gidroksilamin, gidrazin, azid kislota.

Mavzu-9. Fosfor va mishyak.

Mavzu-10. Uglerodning kimyoviy xossalari.

Mavzu-11. Silikat kislota va uning tuzlari.

Mavzu-12. Metallarning umumiy xossalari.

Mavzu-13. Metallar korroziyasi.

Mavzu-14. Metall qotishmalari.

Mavzu-15. Natriy va kaliy birikmalari.

Mavzu-16. Ishqoriy-yer elementlari.

Mavzu-17. Metallar klasterlari.

Mavzu-18. IV davr oraliq d-elementlari.

Mavzu-19. Xrom birikmalari.

Mavzu-20. Marganes va uning birikmalari.

Mavzu-21. Domna jarayoni. Respublikamiz metallurgiya sanoati.

Mavzu-22. Temir, kobalt va nikelning nitridlari va karbidlari.

Mavzu-23. IB guruh elementlari: mis, kumush, oltin.

Mavzu-24. Rux guruhchasi elementlari.

Mavzu-25 Lantanoidlar va aktinoidlar

Mavzu-26. Elementlarning metallorganik birikmalari

Mavzu-27. Bionoorganik kimyo

Mavzu-28. Koordinatsion birikmalar

Mavzu-29. Silikat sanoati.

Mavzu-30. Kimyoviy ishlab chiqarish istiqbollari. Kimyoviy ekologiya.

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Mavzu-1. I va II guruh s-elementlarining kimyoviy xossalari, kislorod, suv, metallmaslar bilan o'zaro ta'sirlanishi, oksidlari, peroksidlari xossalarini o'rganish.

Mavzu-2. I va II guruh s-elementlarining kimyoviy xossalari, kislorod, suv, metallmaslar bilan o'zaro ta'sirlanishi, oksidlari, peroksidlari xossalarini

CamScanner yordamida skanerlangan

o‘rganish.

Mavzu-3. Suvning qattiqligini aniqlash va yo‘qotish usullarini tahlil qilish.

Mavzu-4. Bor va alyuminiy. Borat kislotaning olinishi, xossalari. Buraning gidrolizi. Alyuminiyning kislorodli birikmalari, gidroksidlari, kislota va ishqorlar bilan reaksiyasi. Alyuminiy tuzlarining gidrolizini o‘rganish.

Mavzu-5. Uglerod va kremniy. Ko‘mirning adsorbsion xossasi. Uglerod (IV) oksidi olinishi, xossalari. Karbonat kislota tuzlarining gidrolizi va termik parchalanishi. Kremniy oksidlari, kislotalari va uning tuzlari gidrolizini o‘rganish.

Mavzu-6. Uglerod va kremniy. Ko‘mirning adsorbsion xossasi. Uglerod (IV) oksidi olinishi, xossalari. Karbonat kislota tuzlarining gidrolizi va termik parchalanishi. Kremniy oksidlari, kislotalari va uning tuzlari gidrolizini o‘rganish.

Mavzu-7. Azot. Ammiak va gidrazinning olinishi, xossalari. Nitrat kislota tuzlarining qaytaruvchanlik xossalarini izohlash.

Mavzu-8. Fosforning kislorod, kislotalar bilan reaksiyalari. Fosfat kislota tuzlari gidrolizini o‘rganish.

Mavzu-9. Oltingugurt, oksidlovchi va qaytaruvchi xossalarini aniqlash, sulfidlari, gidrosulfidlar va tiosulfatlar birikmalarini hosil qilish va xossalarini o‘rganish.

Mavzu-10. Galogenlarni vodorodli va kislorodli birikmalari, ularning olinishi va xossalari. Galogenlarning kislorodli kislotalari va tuzlari xossalarini o‘rganish.

Mavzu-11. Xrom guruhi elementlari. Xossalarini o‘rganish. Xromning (II) va (III) valentli birikmalari, olinishi, xossalari. Xromatlar va bixromatlar hosil qilib, xossalarini o‘rganish.

Mavzu-12. Marganes guruhi elementlari xossalarini o‘rganish. Marganes birikmalari, olinishi va ularning oksidlovchilik xossalarini muhitga bog‘liq holda o‘zgarishini kuzatish.

Mavzu-13. Temir, kobalt. Nikel. Temirni kislota va ishqorlar bilan o‘zaro ta’siri. Temir, kobalt, nikel gidroksidlarini olinishi, ularni xossalarini bir-biridan farqini kuzatish. Temir ioni uchun xarakterli reaksiyalarni olib borish. Temir tuzlarining gidrolizini o‘rganib, eritma muhitini aniqlash.

Mavzu-14. Temir, kobalt. Nikel. Temirni kislota va ishqorlar bilan o‘zaro ta’siri. Temir, kobalt, nikel gidroksidlarini olinishi, ularni xossalarini bir-biridan farqini kuzatish. Temir ioni uchun xarakterli reaksiyalarni olib borish. Temir tuzlarining gidrolizini o‘rganib, eritma muhitini aniqlash.

Mavzu-15. Temir, kobalt. Nikel. Temirni kislota va ishqorlar bilan o‘zaro ta’siri. Temir, kobalt, nikel gidroksidlarini olinishi, ularni xossalarini bir-biridan farqini kuzatish. Temir ioni uchun xarakterli reaksiyalarni olib borish. Temir tuzlarining gidrolizini o‘rganib, eritma muhitini aniqlash.

CamScanner yordamida skanerlangan

III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Mavzu-1 Metallmaslar, Metallar.
Mavzu-2 Binar kimyoviy birikmalar.
Mavzu-3 Vodorod sulfid va uning birikmalari
Mavzu-4 Azid va gidridlar.
Mavzu-5 Galogenidlar. Xalkogenidlar.
Mavzu-6 Piktogenidlar.
Mavzu-7 Karbidlar,
Mavzu-8 Silitsidlar,
Mavzu-9 Boridlar.
Mavzu-10 Intermetall birikmalar.
Mavzu-11 Gidroksidlarning amfoterligi. Gidroksidlarining kisloaligi.
Mavzu-12 Brom va uning birikmalari. Bromning kimyoviy xossalari
Mavzu-13 Yod va uning birikmalari. Yodning kimyoviy hossalari. Brom va yodning Xossalari.
Mavzu-14 Vodorod peroksid. Kislorod
Mavzu-15 Kislorodning Kimyoviy xossalari. Kislorodning birikmalari.
Mavzu-16 Oltingugurd. Oltingugurdning vodorodli birikmalari. Oltingugurdning kislorodli birikmalari. Oltingugurtning azotli birikmalari. Oltingugurtning organik birikmalari.
Mavzu-17 Selen va uning birikmalari. Selenning xossalari.
Mavzu-18 Poloniy. Poloniy va uning birikmalari. Tellur va uning birikmalari.
Mavzu-19 Azodning xossalari. Azodning vodorodli birikmalari. Azodning kislorodli birikmalari. Azodning sanoatda olinishi.
Mavzu-20 Nitrat kislota ishlab chiqarish. Nitratlar. Azodli o'g'idlar. Nitrit kislota va uning hossalari.
Mavzu-21 Fossor. Fosforning vodorodli birikmalari. Fosfat kislotalar. Fosforning kislorodli birikmalari.
Mavzu-22 Fosforli o'g'itlar. Fosforning qishloq xo'jaligida qo'llanilishi.
Mavzu-23 Mishyak. Surma va uning birikmalari. Vismut va uning birikmalari.
Mavzu-24 Qishloq xo'jalik zararkunandalariga qarshi ishlatiladigan kimyoviy moddalar.
Mavzu-25 Uglerod va uning xossalari, Uglerodning birikmalari. Uglerodning tabiatdagi axamiyati.
Mavzu-26 Olmos. Fulluren. Grafit. Olmos sanoati.
Mavzu-27 Neft energiya manbalari. Uglerodli energiya manbalari.
Mavzu-28 Quyosh panellari uchun kremniy birikmalari.
Mavzu-29 Germaniy. Qalay. Germaniy va qalay birikmalari. Qo'rg'oshin. Qo'rg'oshin akkumlyatorlar.
Mavzu-30 Metallarning magnit xossalari. Metallarning paramagnet xossalari.
Mavzu-31 Rubidiy va uning birikmalari. Seziy va uning birikmalari.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-32 Kalsiy guruhchasi elementlari.

Mavzu-33 Stronsiy. Bariy. Radiy va uning birikmalari xossalari.

Mavzu-68. Galliy, İndiy. Talliy.

Mavzu-34 Katenlar – zanjir turidagi anorganik birikmalar.

Mavzu-35 Lantanoidlar. Lantanoidlarning xossalari. Lantanoidlarning axamiyati.

3.	**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.
4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • Ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • aqliy hujum; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar yaratish; • jamoa bo'lib ishlash.
5.	**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.

CamScanner yordamida skanerlangan

6.	**Asosiy adabiyotlar:** 1. D.F.Shriver, P.W. Atkins. Inorganic chemistry, 4th – New-York- 2010. 2. R.H. Petrucci at all. General chemistry: principles and modern applications. 2017., P.1496. 3. Darrell Ebbing, Steven D. Gammon. General chemistry. 11th. 2016., P.1190. 4. N.A.Parpiyev, A.G.Muftaxov, H.R.Rahimov. Anorganik kimyo. Toshkent "O'zbekiston", 2003. 5. J.E.House. Inorganic Chemistry. Elsevier, Illinois Wesleyan University 2013. P.832. 6. H.C. 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. Я.А. Угай. Общая и неорганическая химия. – Москва: "Высшая школа", 2002. – 527 с. 3. Н.И.Файзуллаев, Н.С.Турсунова. Умумий кимё. II қисм. Самарқанд давлат университети, Ўқув-услубий қўлланма. 2019. – 290 б. 4. E.A.Ruziyev, N.I.Fayzullayev, D.E. Turg'unov, M.M.Dusmurodov. Umumiy kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari. SamDU nashri. Samarqand-2019. **Axborot manbalari (saytlar):** www.gov.uz www.chemistry.ru; www.chem.spbu.ru/library/studentlectures; www.youtube.com; www.labchem.ru; www.ziyonet.uz.
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.I.Iskandarov -"Aniq va tabiiy fanlar" kafedrasi kimyo fani o'qituvchisi. J.J.Javharov-"Aniq va tabiiy fanlar" kafedrasi kimyo fani o'qituvchisi. N.Ergashev-"Aniq va tabiiy fanlar" kafedrasi kimyo fani o'qituvchisi.
9.	**Taqrizchilar:** Z.Q.Shukurov SamDUKF Aniq va tabiiy fanlar fakulteti "Aniq va tabiiy fanlar" kafedrasi mudiri, (PhD) (ichki) X.Sh.Toshpulatov – SamDU, "Noorganik kimyo va materialshunoslik" kafedrasi dotsenti, k.f.n (tashqi).

CamScanner yordamida skanerlangan