

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIM VAZIRLIGI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ BD 19

2025 yil "29 avgust"



TF KOMPLEKS BIRIKMALAR KIMYOSI
FANINING O'QUV DASTURI

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

Handwritten signature in blue ink, likely 'U.K.'

Samarqand – 2025

Fan/mavzu kodi TF KBK2804		O'quv yili 2025-2026	Semestr 8	Kreditlar 4	
Fan/mavzu turi Tanlov		Ta'lim tili o'zbek\rus\tojik		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Kompleks birikmalar kimyosi		60	60	120
2.	<div>I. Fanning mazmuni</div> <p>Kompleks birikmalar kimyosi fanining maqsadi-Koordinatsion birikmalar kimyosi fani kimyoviy elementlar va ular birimalarining tuzilishi, xossalari haqidagi fan bo'lib o'z oldiga talabalarga kimyoviy elementlar xossalarini davriy qonun va davriy sistema asosida modda tuzilishining hozirgi zamon ma'lumolariga suyanan holda nazariy kimyo tushunchalarini qo'llab tushuntirishdan iborat. Uning maqsadi olingan nazariy bilimlar asosida kimyoviy elementlar va ular birikmalarining xossalarini bashorat qila bilishga, yangi xossalarga ega bo'lgan moddalarni sintez qilishni bashorat qilish ko'nikmasini hosil qildirishdan iboratdir.</p> <p>Kompleks birikmalar kimyosi fanining vazifalari -Kimyo yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarga Koordinatsion birikmalar kimyosining asosiy qonun va qoidalarini chuqur va izchil tushuntirishdan iboratdir. Jumladan, Koordinatsionbirikmalarni oddiy birikmalardan farqlanishini, ularning asosiy kimyoviy xossalarini tushuntirishda Koordinatsion nazariyaning ahamiyati, Koordinatsion hosil qilish va ligandlar o'rtasidagi kimyoviy bog'larni tabiatini aniqlashda zamonaviy fizikaviy tadqiqotlardan foydalanishni ahamiyati, Koordinatsion birikmalar ishtirokida boradigan jarayonlarning mexanizmlarini va koordinatsiyaga uchragan ligandlarning reaksiya qobiliyatini o'zgarishi, metallarni bir-biridan ajratib olish (gidrometallurgiya) jarayoni, ularni aniqlash va o'ta tozalash va boshqalar.</p> <div>II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</div> <div>I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</div> <div>1-MODUL: Koordinatsion birikmalarning dastlabki tushunchalari</div> <p>Kirish: Koordinatsion birikmalar haqida umumiy tushunchalar. Kompleks birikmalarning aniqlanishi, tarixiy rivojlanishi, Kompleks hosil bo'lishining zarurati va tabiiyda uchrashi, Ligand va markaziy atom (ion) tushunchasi, Koordinatsion son, dentatlik, cheklangan va cheklanmagan ligandlar</p> <p>Koordinatsion nazariya (Verner nazariyasi). Alfred Vernerning asosiy g'oyalari va ilmiy tajribalari, Birlamchi va ikkilamchi valentligilar tushunchasi, Verner modelida izomeriya va geometrik tuzilmalar</p> <p>Koordinatsion birikmalar turlari. Ionli komplekslar: tashqi ionlar bilan hosil bo'ladigan tuzlar, Neytral komplekslar: umumiy zaryadi 0 bo'lgan komplekslar, Kompleks ionlar: musbat yoki manfiy zaryadga ega komplekslar</p> <p>Nomenklatura qoidalari (IUPAC). Ligandlarni nomlash tartibi (anion, neytral, kation) Markaziy atomning oksidlanish darajasi, Qavslar ichidagi tartib va to'liq formulalar</p> <p>Geometrik tuzilishlar. Oktaedrik, tetraedrik, kvadrat-tog'ri geometriyalar, Kristall maydondagi joylashuvi va orbitalar taqsimoti, Tuzilmalarning 3D modellar bilan ifodalanishi.</p> <p>Izomeriya turlari. Strukturaviy izomeriya: koordinatsion izomeriya, gidratatsion izomeriya, ionizatsion izomeriya.</p> <p>Fazoviy (geometrik va optik) izomeriya: sis-trans, optik faol komplekslar</p> <div>2-MODUL: Koordinatsion birikmalarda kimyoviy bog'lanish tabiati</div> <p>Bog'lanishlarning tabiati. Donor-akseptor mexanizmi asosida kompleks hosil bo'lishi, Ligandlarning elektron juftlari va markaziy ionlararo o'zaro ta'siri</p> <p>Valent bog'lanish nazariyasi (VB) d-orbitalar ishtirokida gibridlanish (sp³, dsp², d²sp³), Gibrid orbitallarning yo'nalganligi va geometriya bilan bog'liqligi</p> <p>Kristall maydon nazariyasi (KMN) d-orbitalar bo'linishi: Δ₀, Δ_t, Kristall maydon</p>				

barqarorlik energiyasi , Yuqori-spin va past-spin komplekslar

Molekulyar orbital nazariyasi (MO) Ligand va markaziy ionning orbitalarining birikishi, Sigma va pi bog‘lanishlar, antibonding orbitallar, Energiya diagrammalari orqali tahlil qilish

Kislota-asoslik xossalari. Lyus kislotasi va asosi: koordinatsion bog‘lanishda roli, Bronsted-Lovry nazariyasi: proton donorligi va qabul qilishi

3-MODUL: Fizik-kimyoviy xossalari, qo‘llanilishi va ilmiy ahamiyati

Kompleks birikmalarning Red-oks reaksiyalari, O‘tish elementlarining turli oksidlanish darajalarida kompleks hosil qilishi, Komplekslarda oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining kinetikasi

Eritmadagi muvozanatlar Komplekslashish muvozanati, barqarorlik (K_1 , K_2 ,... K_n) konstantalari, Termodinamik barqarorlik va kinetik barqarorlik, Beqaror komplekslar.

Irving–Villiams qatori Komplekslarning termodinamik barqarorlik tartibi, d-blok elementlarining 2+ ionlari bilan ligandlar barqarorligi

Yan-Teller effekti, Oktaedrik komplekslarda degeneratsiyaning buzilishi, d^9 yoki d^4 konfiguratsiyadagi komplekslarda uchraydigan geometriya o‘zgarishi

Tadqiqot metodlari. UB-Visible spektroskopiya – d-d o‘tishlar, kompleks rangi, Infraqizil (IQ) spektroskopiya – ligand guruhlarining identifikatsiyasi, Yadro magnit rezonansi (YaMR) – ligand atrofidagi muhitni aniqlash, Konduktometriya – ionik tarkib va ion kuchini aniqlash

Ilmiy meros: O‘zbekiston kimyogarlarning hissasi, Koordinatsion kimyo rivojiga hissa qo‘shgan olimlar, Mahalliy ilmiy maktablar va ularning komplekslar sintezidagi yutuqlari

Kompleks birikmalarning amaliy qo‘llanilishi. Farmatsevtika: platina komplekslari (cisplatin), metalloterapiya, Kataliz: gomogenez va geterogenez katalizatorlar, Bioorganik kimyo: gemoglobin, vitamin B12, metalloproteinlar, Analitik kimyo: titrlashda indikator sifatida, ekstraksiya, kolorimetriya

III. Laboratoriya mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

1. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ kation tipidagi koordinatsion birikmasini sintez qilish va rangi bo‘yicha aniqlash
2. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ kation kompleksini sintez qilish va barqarorligini tahlil qilish
3. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ anion tipidagi koordinatsion birikmani sintez qilish
4. $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ anion tipidagi kompleksni sintez qilish va ion xossalarini o‘rganish
5. $[\text{Ni}(\text{DMG})_2]$ helat kompleksini sintez qilish (dimetilglioksim bilan)
6. $[\text{Cu}(\text{EDTA})]^{2-}$ kompleksini sintez qilish va pH ta‘sirini baholash
7. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$ aralash ligandli kompleksini sintez qilish va geometrik izomeriyasini aniqlash
8. $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ aralash ligandli kompleksni sintez qilish (cis/trans shakllar)
9. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} \leftrightarrow [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ redoks reaksiyasini kuzatish va oksidlanish darajasini aniqlash
Redoks reaksiyasi
10. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+} + \text{H}_2\text{O}_2$ bilan oksidlanish reaksiyasining kinetikasini kuzatish
11. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ va $[\text{CuCl}_4]^{2-}$ komplekslarning dissotsiylanish darajasini konduktometriya orqali solishtirish
Dissotsiylanish
12. Qo‘shaloq tuz va koordinatsion komplekslarning dissotsiylanish koeffitsientini o‘lchash (elektro‘tkazuvchanlik)
13. $\text{Fe}^{3+} + \text{SCN}^- \rightarrow [\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$ sifat reaksiyasi asosida aniqlash (qizil rangli kompleks)
14. $[\text{Ni}(\text{DMG})_2]$ cho‘kmasi orqali Ni^{2+} ionini aniqlash (kompleksli cho‘ktirish)
15. $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ va $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ eritmaları uchun λ_{max} ni aniqlash va nur filtrini tanlash
16. Beer–Lambert qonuni asosida molyar yutilish koeffitsientini hisoblash (ϵ) Rangli eritmalar
17. $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ va $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ UB-Vis spektrini taqqoslab kristall maydon kuchini aniqlash
Spektroskopik tahlil
18. $[\text{Ni}(\text{en})_3]^{2+}$ va $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ komplekslarida ligand ta‘sirini taqqoslash (ligand almashinuvi)

Laboratoriya mashg‘ulotlarda mavzularga oid amaliy topshiriqlar bajarish, jadval va diagrammalar to‘ldirish, atlas va yozuvsiz xaritada amaliy topshiriqlar bajarish, masalalar yechish,

amaliy kuzatish, o'lchash, meteorologik asboblardan ishlash amallari bajariladi.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Auditoriyadan tashqari vaqtda bajariladigan mustaqil ishlar quyidagi turlarda amalga oshirilishi tavsiya etiladi:

- Mavzuni og'zaki bayon qilish;
- Mavzuga oid zanjir reaksiyalar tayyorlash
- 4 javobli test savoli tayyorlash;
- yozma savol tayyorlash;
- Taqdimot tayyorlash;
- Referat tayyorlash;
- rasmiy topshiriq tuzish;
- Ma'lumotlarni jadval ko'rinishida ifodalash;
- Videorolik tayyorlash;
- Ko'rgazmali qurol tayyorlash;
- Bir soatlik dars ishanma tayyorlash;
- Krassvord tuzish;
- Xorijiy adabiyotlardan ma'lumotlarni to'plash, tarjima qilish va tahlil qilish;
- Ha, yo'q javobli test tuzish;
- Audio dars tayyorlash;
- Internet ma'lumotlarini to'plash va tahlil qilish;
- Adabiyotlar ro'yxatini tuzish;
- PISA topshiriqlari tuzish .
- SWOT tahlili
- Assisment metodidan foydalanish.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'limning mavzulari:

1. Koordinatsion nazariya, koordinatsion birikmalarning turlari va ularni IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlanishi.
2. Kimyoviy birikmalarda bog'lanisht tabiati. Valent bog'lar, kristall maydon va ligand maydoni nazariyalari
3. Koordinatsion birikmalarni eritmadagi muvozanati, koordinatsion qobig'dagi ligandlarning o'zaro ta'sirlashuvi.
4. Koordinatsion tarkibiga kiruvchi galogenlarni qanday kimyoviy reaksiyalar yordamida aniqlash mumkin?
5. Koordinatsion birikmalarining eritmalaridagi termodinamik barqarorligi.(Ionlanish,Tashqi sfera, barqarorlik, beqarorlik)
6. Koordinatsiyaga uchragan nitrozil-guruh kimyoviy reaksiyada qanday xususiyatlarni namoyon qiladi.
7. Oksidlanish-qaytarilish elektrodi nima? Oksidlanish-qaytarilish elektrodi uchun Nernst tenglamasi.(elektro kimyoviy potentsallar, Elektrodlar)
8. Koordinatsion birikmalarni olish usullari qanday sinflanadi?
9. Muvozanatli sintezning mohiyatini tushuntiring.Genealogik sintezga qayssi omillar ta'sir qitladi?
10. Koordinatsion birikmaning ichki sferasidagi alifatik aminlar oksidlovchilar ta'sirida yoki elektrokimyoviy oksidlash natijasida nimalarga aylanadi.
11. Poling nazariyasini misollar bilan tushuntiring.
12. Kompleks birikmalarning tuzilishi, markaziy ion ligandlar, koordinatsion son. Markaziy ion va kompleks ionining zaryadini topish.
13. Koordinatsion birikmalarning nomenklaturasi. Kompleks birikmalar izomeriyasi. Gidrat izomeriyasi va ionizatsion izomeriya. Koordinatsion izomeriya va polimeriya.
14. Koordinatsion birikmalarning geometrik izomeriyasi. Kompleks birikmalar tuzilishiga doir elektron nazariya mohiyati.
15. Koordinatsion hosil bo'lishi va ularni dissotsiylanish jarayoniga massalar ta'siri

	<p>qonunining tadbiqi.</p> <p>16. Koordinatsion birikmalarning kimyoviy analizda qo'llanilishi. Tirik organizmlar hayotiy jarayonlarida kompleks birikmalarning ishtiroki.</p>
3.	<p>V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Talaba bilish kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompleks birikmalar to'g'risidagi tarixiy ma'lumotlar, kompleks birikmalar nazariyaning asosiy holatlari, kompleksbirikmalarning turlari, ularning nomlanishi, Kompleksbirikmalarda izomeriya turlari, Kompleksbirikmalarda kimyoviy bog'lanish tabiati • Kompleks birikmalarning eritmadagi muvozanatlari, kompleks birikmalar qobig'idagi ligandlarning o'zaro ta'sirlashuvi, trans- va ssis- ta'sirlashuv qonuniyatlari, kompleksbirikmalarning kislota-asoslik xossalari va ularning oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari, ligandlarning kompleksqobig'ida ketadigan reaksiyalar haqida va kompleksbirikmalarning
4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <p><i>ma'ruzalar; interfaol, keys stadi, munozara</i> <i>interfaol keys-stadilar;</i> <i>diologik yondoshuv</i> <i>SWOT tahlili</i> <i>Wenn diagrammasi</i> <i>Bliz so'rov</i> <i>nilufar guli</i> <i>baliq skleti</i> <i>kim chaqqon</i> <i>blis so'rov</i> <i>blis test va boshqalar</i></p>
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish, ijod qilish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha amaliy ishni topshirish.</p>
6.	<p>Foydalanilgan asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kadirova Sh.A., Daminova Sh.Sh., Raxmonova D.S., Torambetov B.S., Razzoqova S.R. Kompleks birikmalar kimyosi. Darslik. - T.: "Munis group", 2024. 2. Скопенко В.В., Цивадзе А.Ю., Савранский Л.И., Гарновский А.Д. Координационная химия. М.: ИКЦ, "Академкнига", 2007. - 487 с. 3. Copalan R., Ramalingam V. Concise Coordination Chemistry. Second Reprint. 2018. -424 p. 4. Киселев Ю. М. Химия координационных соединений. М.: Интеграл-Пресс, 2008. 728 с. 5. M.A.Mamirzayev, M.K.Jalilova Kompleks birikmalar kimyosi uslubiy qo'llanma Samarqand – 2025 158 b <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Parpiev N.A., Yusupov V.G., Toshev M.T. Koordinatsion birikmalar kimyosi. Toshkent: "Universitet", 1996. 298 b. 7. Parpiev N.A., Raximov X.R., Muftaxov A.G. Anorganik kimyo nazariy asoslari, Toshkent: "Uzbekiston", 2000 y 8. М.И.Ибодуллоева, Н.И.Бозоров. Комплекс бирикмалар кимёси Т.:2017 9. Ш.Х.Шомуротова. Комплекс бирикмалар кимёси. Тошкент: "Илм-зиё заковат", 2019 й. 10. Методическое указание - "Химия координационных соединений", Ташкент, ТашГУ

1987.

11. Задачник по физико-химическим методам анализа. Изд. "Химия", 1972.
12. Костромина Н.А., Кумок В.Н., Скорик Н.А. Химия координационных соединений. М.: Высшая школа. 1990. -432 с. (Moscow State University).
13. Kadirova Sh.A., Raxmonova D.S., Razzoqova S.R., Abdullayeva G.A., Aliyeva G.K. "Kompleks birikmalar kimyosi" fanidan laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma // Toshkent. 2024. -40 b
14. Шрайвер Д., Эткинс П. Неорганическая химия. т.1,2. Мир, 2004.
15. Задачник по физико-химическим методам анализа. Изд. "Химия", 1972.
16. Новаковский М.С. Лабораторные работы по химии комплексных соединений. Харков, изд. ХГУ, 1964.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTINING FARMONI

1. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida. (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda)
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 - yil 6 – noyabrdagi "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim - tarbiya va ilm - fan sohalarini rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida" gi PF - 6108 - son farmoni.

Axborot manbaalari

1. <http://www.edu.uz>—O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.
2. <http://www.uzedu.uz> – O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi sayti.
3. <http://www.gov.uz>— O'zbekiston Respublikasi xukumati portali.
4. www.pedagog.uz
5. www.chemistry.ru
6. <http://www.ziynet.uz/>
7. t.me/kimyodan_elektron_adabiyotlar

7.	Fan dasturi Samarqand davlat pedagogika instituti o'quv-uslubiy kengashining 2025 yil "____" _____-son bayonnomasi bilan ma'qullangan
8.	Fan/modul uchun mas'ullar va dastur mualliflari: M.U.Tilyabov – Samarqand davlat pedagogika instituti Kimyo kafedrası assistenti.
9.	Taqrizchilar: O.A.Kuchkarov - Samarqand davlat pedagogika instituti Kimyo kafedrası v.b. dotsenti (ichki) H.M.Nasimov - Sharof Rashidov nomidagi SamDU Biokimyo instituti dotsenti (tashqi)

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan 2025-yil uchun tasdiqlangan xalqaro e'tirof etilgan tashkilotlarning (Quacquarelli Symonds World University Rankings, Times Nigher Education, Academic Ranking of World Universities) reytingida 94 o'rinni egallagan Moskva davlat universitetning kimyo fakulteti Kimyo yo'nalishi (Синтез и свойства неорганических веществ и материалов (II).Синтез и свойства неорганических веществ и материалов: координационные соединения fani) dasturi tahlil qilinib ushbu asosda fan dastur ishlab chiqildi.

"Kompleks birikmalar kimyosi" fanining dasturi tayyorlanib 6 ta mavzusi yangilandi

<https://www.chem.msu.ru/rus/accr/00p/1/01/07-080.pdf>

Fan dastur Tabiiy fanlar fakultetining 2025-yil 23-apreldagi 2-sonli farmoyish bilan tuzulgan ishchi guruh tomonidan maqullangan.

Tuzuvchi:

M.U. Tilyabov

Kafedra mudiri:

J.Sh. Bobojonov

Fakultet dekani:

U.N. Mirzayev

O'quv-ishlar bo'yicha prorektor:

N.H. Musulmonov

**O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti,
Tabiiy fanlar fakulteti « Kimyo » kafedrasida o'qitiladigan
« Koordinatsion birikmalar kimyosi » fanidan tuzilgan fan dasturiga**

TAQRIZ

O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni, «Kadrlar tayyorlashning milliy dasturi» va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining ta'lim sohasidagi Qarorlari asosida respublikamizning Oliy o'quv yurtlarida hozirgi zamon talabiga javob beradigan bakalavriat va malakasi bo'yicha mutaxassislar tayyorlashga imkon yaratildi. Bu qarorlarda mutaxassislarning milliy, ma'naviy-ma'rifiy o'zligini anglashi, zamonaviy iqtisodiy tafakkurni, tashkilotchilik ishlarini, o'z faoliyatiga tatbiqan elektron hisoblash mashinalaridan foydalanish usullarini bilishi, kasbiga taalluqli fanlarni to'liq o'zlashtirishi, kasbining fidoyisi bo'lishligi ko'rsatilgan. Kimyo bakalavriat yo'nalishi bo'yicha o'qitiladigan fanlarning biri koordinatsion birikmalar kimyo fani tashkil etadi. Hozirgi vaqtda biogen elementlarning turli biologik faollikka ega organik ligandlar bilan hosil qilgan koordinatsion birikmalariga katta qiziqish uyg'onmoqda. Bunday komplekslardan o'z tarkibida kimyoviy tarkibi hamda biologik ta'siri turlicha bo'lgan moddalar tutuvchi biologik faol moddalarning yangi sinfi bo'lmish metallarning organik birikmalar va aminokislotalar bilan hosil qilgan aralash ligandli komplekslari alohida ahamiyat kasb etadi.

Kompleks birikmalarni nazariy asoslarini puxta o'rganish, avvalo, bo'lg'usi mutaxassisga kompleks birikmalar tuzilishi va xossalarini aniqlashda nazariy kimyo qonuniyatlarini qo'llay bilish, kompleks birikmalarning nomlanishini qo'llay olish, kompleks birikmalardagi kimyoviy bog' tabiatini aniqlashda molekulyar orbitallar usulidagi diagrammalarni tuzish, ligandlar tarkibidagi koordinatsiyaga uchraydigan reaksiya markazlarni aniqlash ko'nikmalariga ega bo'ladi. Hozirgi kunda Respublikamiz olimlarini tamonidan kompleks birikmalarini olish va ular ustida tadqiqotlar olib borish bo'yicha olgan natijalarini o'rganish, chiqindi xomashyolardan ayniqsa d metallarini ajratib olish davr talabi bo'lib kelmoqda.

Qisqa qilib aytganda yozilgan o'quv fan dasturini ma'ruza, amaliy va mustaqil ta'lim mavzulari kimyo bakalavriat ta'lim yo'nalishlariga qo'yiladigan talablariga to'liq javob berishini alohida ta'kidlab 60110800-Kimyo yo'nalishlar uchun dars jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

**UzFinPI Tabiiy fanlar fakulteti
« Kimyo » kafedrasi katta o'qituvchisi:**



PhD. O.A.Kuchkarov

**O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti,
Tabiiy fanlar fakulteti " Kimyo " kafedrasida o'qitiladigan
" Koordinatsion birikmalar kimyosi " fanidan tuzilgan fan dasturiga
TAQRIZ**

Ma'lumki hozirgi vaqtda mamlakatimizda kimyo sohasi jadal rivojlanib kelmoqda. Bunda esa pedagoglarning o'rni katta hisoblanadi. Shuning uchun Kimyo yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan bakalavrlarning kompleks birikmalarni ham o'rganishi davr talabi hisoblanadi. Hozirgi kunda kompleks birikmalarini sintez qilish xamda tuzilishi va xossalarini tadqiq qilish noorganik kimyoning, xususan kompleks birikmalar kimyosining istiqbolli yunalishlaridan biri hisoblanadi. Bu komplekslarning kimyoviy texnologiyada, analitik kimyoda, meditsinada va xalq xo'jaligining turli sohalarida qo'llanilishning katta imkoniyatlari bilan bog'liq. Koordinatsion birikmalarni tadqiq qilish ularni nafaqat amaliyotga qo'llanilishi, balki birikmalardagi kimyoviy bog' tabiati va tuzilishi kabi fundamentall masalalarni hal qilish jihatidan dolzarb hisoblanadi.

Koordinatsion birikmalar kimyosi fani kimyoviy elementlar va ular birimalarining tuzilishi, xossalari haqidagi fan bo'lib o'z oldiga talabalarga kimyoviy elementlar xossalarini davriy qonun va davriy sistema asosida modda tuzilishining hozirgi zamon ma'lumolariga suyangan holda nazariy kimyo tushunchalarini qo'llab tushuntirishdan iborat. Uning maqsadi olingan nazariy bilimlar asosida kimyoviy elementlar va ular birikmalarining xossalarini bashorat qila bilishga, yangi xossalarga ega bo'lgan moddalarni sintez qilishni bashorat qilish ko'nikmasini hosil qildirishdan iboratdir. Shunday ekan hozirgi vaqtda talabalar mustaqil ravishda amaliy hamda laboratoriya mashg'ulotlarida ishlash uchun ma'lum darajada bilim va ko'nikmaga ega bo'lishi va zamonaviy jihozlardan to'la foydalanish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak. Shuning uchun ham nazariy, ham amaliy bilimga ega bo'lishi uchun talabalar mustaqil qo'shimcha adabiyotlardan foydalanishlari zarur hisoblanadi. O'quv dasturi bo'yicha 60110800-Kimyo bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ma'ruza, amaliy va mustaqil ta'lim soatlariga ajratilgan, yozilgan mavzular 60110800-Kimyo ta'lim yo'nalishiga mos keladi.

Qayd qilinganlarni hisobga olib, " Kimyo " kafedrasida professor-o'qituvchilari tomonidan «Koordinatsion birimlar kimyosi» faniga tayyorlagan o'quv dasturi oliy ta'limining kimyo ta'lim yo'nalishlariga qo'yiladigan talablariga to'liq javob berishini alohida ta'kidlab, fan dasturini kimyo ta'lim yo'nalishlari uchun dars jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

**Sh.Rashidov nomidagi SamDU Biokimyo instituti,
"Noorganik kimyo va materialshunoslik"
kafedrasida dotsenti:**

H.M.Nasimov