

**Qarshi davlat universiteti professori  
p.f.d. Sh.O‘.Nurillayeva taqrizi asosida**

**Xolmurodova Laziza Erkinovna  
Shomirzayeva Charos Ixtiyor qizi  
Qarshi davlat universiteti Noorganik kimyo  
kafedrası o'qituvchisi  
Email:axroramerahmed8990@gmail.com,  
Tel: +998 91 471 31 58**

---

**UDK: 372.8**

**OLIV TA'LIMDA UMUMIY VA NOORGANIK KIMYO KURSINING PEDAGOGIK  
YO'NALTIRILGANLIGI, TUZILMAVIY TARKIBI VA TAXLILI ASOSIDAGI  
TAMOYILLARI**

**Annotatsiya:** Oliy ta'limda umumiy va noorganik kimyo kursining kasbiy-pedagogik yo'naltirilganligi, tuzilmaviy tarkibi va taxlili, maqolada ana shu tamoyillar haqida fikr yuritilgan.

**Tayanch so'zlar:** Kimyo, metodika, tizim, kasbiy-pedagogik, tamoyil, tarkibi va taxlili.

---

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ,  
СТРУКТУРНЫЙ СОСТАВ И АНАЛИЗ КУРСА ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ  
ХИМИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Аннотация:** Профессионально-педагогическая направленность, структурный состав и анализ курса общей и неорганической химии в высшем образовании, эти принципы рассмотрены в статье.

**Ключевые слова:** Химия, методика, система, профессионально-педагогическая, принцип, состав и анализ.

---

**PROFESSIONAL-PEDAGOGICAL ORIENTATION, STRUCTURAL COMPOSITION  
AND TAXABILITY OF THE COURSE OF GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY  
IN HIGHER EDUCATION**

**Annotation:** Professional and pedagogical orientation of the course of general and inorganic chemistry in higher education, structural composition and taxality, the article reflects on these principles.

**Keywords:** Chemistry, methodology, System, Professional-pedagogical, principle, composition and nickname.

---

**- Kirish (Introduction).**

OTMlarida umumiy o'rta ta'lim maktablarining kimyo fani o'qituvchilari tayyorlab beriladi va ularning istiqbolda 30-35 yil faoliyat yuritishlari ko'zda tutiladi. O'qituvchilik kasbi, birinchi navbatda insonparvarlik xususiyatiga ega. Kimyo fani o'qituvchisi kimyo sohasidagi boshqa mutaxassislardan farqli o'laroq, nafaqat kimyoni bilishi, balki o'z bilimni boshqalarga (to'g'rirog'i o'quvchilarga) yetkaza olishi hamda ularni tarbiyalay olishi ham lozim. Shundan

kelib chiqib, aytish mumkinki, asosiy maqsad – kimyo fani bo'yicha o'z bilimlarini va o'qitish mahoratini mustaqil ravishda oshirib borishga qodir o'qituvchilarni tayyorlashdan iboratdir.

**- Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review).**

OTMlarda o'qitishning eng muhim kasbiy-pedagogik masalalaridan biri – bu maktabga mo'ljallangan va OTMda o'qitiladigan noorganik kimyo kursi o'rtasidagi nisbat va bog'liqliklarni ochib berishdan iboratdir. A.C. Goncharenkoning fikriga ko'ra, bunda ikki holatni imkon boricha chetlab o'tish lozim:

-dasturdagi materialni yuqori nazariy darajada bayon qilish: bu orqali OTM kimyosi bilan maktab kimyosi o'rtasida uzilish paydo bo'lishi kuzatiladi;

-OTM kimyo kursini maktab kursiga haddan tashqari ko'p yaqinlashtirib yuborish: buning natijasida OTM talabasi yetarli darajada o'zlashtirish imkoniga ega bo'lmaydi.

Bundan kelib chiqadiki, noorganik kimyo kursini kasbiylashtirishning eng samarali usuli maktab kimyo kursida murakkab sanalgan mavzu va masalalarga jiddi e'tibor qaratishdan iboratdir. Noorganik kimyo kursining ilmiy diapazoni shunday bo'lishi kerakki, unda kimyo sohasidagi barcha asosiy qonunlar fanning so'nggi yutuqlari nuqtai nazaridan qaralishi hamda dars jarayonida bo'lajak kimyo o'qituvchisining kasbiy tayyorlanganlik bo'yicha o'z dunyoqarashi shakllanishi lozim [1]. Shu bilan birga, noorganik kimyo fani mundariyasi va uni taqdim etish shaklining bo'lajak o'qituvchida kasbiy sifatlarning shakllanishiga xizmat qilishiga erishish muhim sanaladi.

Shunday an'ana shakllanganki, OTMlarida kimyoviy fanlarni o'rganish jarayonida talabalar faqat kimyo bo'yicha bilimga ega bo'ladilar, kimyo o'qituvchisida shakllanishi lozim bilimlar, malaka va kasbiy masalalarni hal etish ko'nikmalar yuqori kurslar uchun rejalashtiriladi. Ko'p yillar davomida talabalar maxsus fan o'qituvchilarining dars o'tish usullari, harakatlari, o'zlarini boshqarishlari va boshqa jihatlarini o'rganib boradilar va aksar hollarda ulardan andaza olib, o'z faoliyatlariga tatbiq etadilar. Biroq maxsus fanlar yoki kimyo o'tish metodikasi kabi fanlarni o'rganish jarayonida orttirilgan ko'nikmalar, o'zlashtirilgan bilimlar, o'rganilgan malakalar ularning nazaridan chetda qolib ketadi. Shuning uchun bo'lajak kimyo o'qituvchisining kasbiy faoliyati kontekstini kimyo majmuasiga kiruvchi maxsus fanlar mundariyasi bilan to'ldirish orqali OTMlari bitiruvchilarini kelgusida samarali faoliyat yurtishlarini ta'minlovchi barqaror rezervga bo'lishimiz mumkin.

**- Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology).**

Turli xil kontekstlar, jumladan, kasbiy kontekstlarning o'qitishning maqbul tarzda tashkil etilish jarayoniga metodologik va metodikcheskim jihatdan ta'siri masalasiga V.M. Shabarshinning [2] tadqiqotlarida keng o'rin berilgan. Tanlash bo'yicha o'zaro bog'liq kurslarning kasbiy yo'naltirilgan majmuaviy tizimini tashkil etish bo'yicha tadqiqotlar I.V. Goreva [5] ishlarida o'z ifodasini topgan. Mohiyatan qaralganda, kontekstli o'qitish sohasida bir qator tadqiqotlar olib borilgan. Ularda noorganik kimyoni o'rganish jarayonida kimyo bo'yicha dars mashg'ulotlarini tashkil etish va olib borish metodikasini o'qitish masalalari keng tadqiq etilgan. Bunday ishlarga I.G. Prisyaginaning noorganik kimyo bo'yicha laboratoriya va seminar mashg'ulotlari mundarijasiga kasbiy faoliyatga xos elementlarni kiritishga oid empirik tadqiqotlarini [1] namuna sifatida keltirish mumkin. Shuningdek, T.A. Borovskixning noorganik kimyo bo'yicha laboratoriya va seminar mashg'ulotlariga kasbiy faoliyatga xos elementlar kiritilishining bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash samaradorligiga ta'siriga bag'ishlangan dissertatsiya tadqiqotlari [3] ham yuqorida qayd etilgan mavzuning yoritishga qaratilgan ahamiyatli ishlardan hisoblanadi.

Mazkur ko‘rsatib o‘tilgan ishlarda kimyoni o‘rganish metodikasini o‘qitish masalalari bilan bir qatorda bo‘lajak kimyo o‘qituvchisining kasbiy konteksti (kasbiy faoliyat elementlari, muammoli va kasbga yo‘naltirilgan topshiriqlar, kasbiy faoliyat davomida yuzaga keladigan vaziyatlar, o‘quv-kasbiy faoliyat, kontekstli o‘qitishning faol metodlari va hokazo) ham taqdim etilgan.

- Tahlil va natijalar (Analysis and results).

Maktabda umumiy va noorganik kimyoni o‘rganishga ajratilgan soatlar maktab dasturida kimyoni o‘rganish uchun ajratilgan vaqtning uchdan ikki qismiga to‘g‘ri keladi. Shuning uchun, aynan OTM umumiy va noorganik kimyo kurslarini o‘rganishda kontekstli o‘qitishni joriy etish bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorlanganlik darajasini oshirishga samarali ta‘sir ko‘rsatadi.

Biroq ilmiy-metodik, monografik va o‘quv adabiyotlari, shuningdek, kimyoni o‘qitish metodikasining tadqiqiga bag‘ishlangan dissertatsiya ishlarining tahlili shuni ko‘rsatadiki, hozirgacha OTMlarida noorganik kimyoni o‘rganish jarayoniga faqat fanni o‘qitish nuqtai nazaridan qaraladi. Noorganik kimyo fanining mundarijasiga kasbiy kontekstni kiritish masalasi hozircha tizimli va aniq maqsadli xususiyat kasb etgan deya olmaymiz. Bu ayniqsa, elementlar kimyosini o‘qitishda yaqqolroq namoyon bo‘ladi.

“Mazmun” va “tuzilmaviy tarkib” tushunchalarining o‘zaro nisbati, ularning mohiyatini hosil qiladigan tushuncha va fikrlarni mantiqiy tuzilmaning elementlari sifatida alohida ajratib olish, tahsil davomida ularning tub mohiyatini oydinlashtirish usullari kabi masalalar ko‘pchilik tadqiqotchilar izlanishlarida o‘z aksini topgan [A.M. Coxop, A.A. Stolyar va S.A. Shaporinskiy203,210,266].

Har qanday tizimda, shu jumladan, noorganik kimyo fanining mazmunida ham mazkur tizimni hosil qiluvchi elementlar o‘rtasida bog‘liqlik va o‘zaro nisbat kuzatiladi. Ushbu bog‘liqliklar va o‘zaro nisbatlar tizimlarning ichki tuzilishi va tashkil topish shaklini, ya‘ni tuzilmaviy tarkibini belgilab beradi. Noorganik kimyo mazmuni ham moddalar va kimyoviy reaksiyalar haqidagi ma‘lumotlar, ya‘ni tushunchalar, atamalar, xossalardan iborat mustaqil kichik tizimlarni o‘z ichiga olgan tizim sifatida qaralishi mumkin.

Noorganik kimyoning dastlabki qismi elementlari mazkur bo‘limga xos tushunchalardan iborat kichik tizimlarni o‘z ichiga oladi. Bu kichik tizimlarni har biri nisbatan kamsonli bo‘lgan asosiy tushunchalar tashkil qiladi. Tushunchalarning kichik tizimlarni rivojlantirish atomistika, davriylik qonuni, atomning tuzilish nazariyasi, elektrolitik dissotsiatsiya nazariyasi, elektron nazariya kabi umumiy nazariyalar bilan belgilanuvchi nazariy darajada amalga oshiriladi. Tushunchalarning kichik tizimi tuzilmaviy tarkibining keng miqyosli elementlari qatoriga kiritilgan. Ayrim bir alohida tushunchalargina kichik tizimning tor miqyosdagi elementlari sifatida qaraladi. Keng miqyosli tushunchalarning tuzilmaviy tarkibidagi o‘rni va ahamiyati noorganik kimyo kursini tuzilmasining umumiy konsepsiyalari bilan belgilanadi. Mazkur konsepsiyalar kimyo bo‘yicha bilimlarni shakllantirishga qaratilgan umumiy yondashuvlar haqidagi tasavvurlarni o‘z ichiga oladi. Kurs tarkibidagi tor miqyosli elementlarning maqomi yoki holati ular mohiyatini ifoda etuvchi alomatlarining o‘zaro aloqadorligiga qarab belgilanadi. Qoidaga ko‘ra, tuzilmaviy tarkibdagi keng miqyosli elementlarning nazariy darajalari bilan chegaralangan bo‘ladi. Mazmunning tuzilmaviy tarkibga kirmaydigan “ko‘chib yuruvchi” elementlari sirasiga xususiy qonunlar va hodisalar taalluqlidir. Ularning kursdagi o‘rni qat‘iy barqarorlashtirilmagan, ya‘ni aniq belgilanib berilmagan.

Kursni o‘zlashtirish samaradorligini oshirishda mazmun muhim o‘rin tutadi. Kimyo kursi bo‘yicha o‘quv dasturlari, darsliklar va o‘quv qo‘llanmalarining mazmunlarini tahlil etish

natijasida elementlar kimyosi kursining tarkibini tuzish uchta: an'anaviy, tizimli-tuzilmaviy, tizimli-shajaraviy tarkib ko'rinishda amalga oshiriladi.

Kimyo kursining an'anaviy tarkibi asosida o'qitishda o'quv fanlarining mantig'i qat'iy ilmiy asoslanganlikka ega bo'lmaydi. Kursning alohida mavzulari mantiqiy bayon vositasida bog'lanilmaydi.

Bilimlarni nazariy jihatdan shakllantirish mazmun tuzishning ikki ko'rinishi – tizimli-tuzilmaviy va tizimli-shajaraviy elementlardan foydalanish orqali ta'minlanadi.

O'rganilayotgan obyekt predmeti har biri tizimning barqarorligi va davomli mavjudligini ta'minlashda muqobillik xususiyatiga ega bo'lgan darajalardan va murakkab tizimlardan iborat bo'lgan hollarda tizimli-tuzilmaviy elementlardan foydalaniladi. Bunda tizim hosil qiluvchilar sifatida mazkur darajalarning amal qilinishida yuzaga keladigan bog'lanishlar olinadi.

Tizimli-shajaraviy elementlar asosida tuzish kelgusida tizim hosil qiluvchi tushunchalar, ya'ni "katakchalar"ni ta'limning dastlabki davriga (boshlanishiga) ko'chirishni nazarda tutadi. Tizimlashtiruvchi, kelgusida esa tizim hosil qiluvchi mazkur tushunchalar o'rtasidagi asosiy aloqalarning rivojlanish, genezis kabi ko'rinishlari mavjud. Bu hol ta'lim oluvchilarga o'quv fani bo'yicha mustaqil nazariy harakatlarni amalga oshirish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda xorijiy pedagogik OTMlarda o'qitiladigan umumiy va noorganik kimyo kursining tuzilmaviy tarkibi quyidagi ko'rinishda bo'ladi: birinchi bo'lim – chizikli-majmuaviy tamoyil asosida tuzilgan umumiy kimyo kursi va ikkinchi qism – elementlar kimyosi. Ular o'rtasidagi farqlanish nazariy materiallarni o'zlashtirish hajmi, ularning matematikalashtirilish darajasi, laboratoriya xonalari jihozlanishi, kursni o'rganish uchun ajratilgan soatlar hajmi va kursni o'rganish tartibi kabi omillarga bog'liq.

Universitetlardagi andazaviy kurs birinchi va ikkinchi semestrlarda, ba'zan esa uchinchi semestrda ham o'rganiladi va unda matematika bilan bog'liqligi yuqori darajada bo'ladi, shuningdek, laboratoriya xonalari dastlabki ishlardan o'qimoviy jihatdan hamda jihozlarga talab nuqtai nazaridan yetarlicha murakkab fizikaviy kimyo kurslarida bajariladigan laboratoriya mashg'ulotlaridek, sintez jarayonlarining borishi va natijalarini kuzatish uchun zarur bo'ladigan tahlil qurilmalari bilan jihozlanadi [3].

Pedagogika yo'nalishidagi OTMlarda o'qitiladigan umumiy va noorganik kimyo kurslarining nazariy mazmunida qat'iy andozaviylik va nisbatan sodda matematik vositalardan foydalanish ko'zda tutiladi. Kursni yetarlicha uzoq muddatlar ichida o'zlashtirish mo'ljallangan. Ikkinchi semestrda laboratoriya xonalari probirkalarda amalga oshiriladigan kimyoviy reaksiyalar hamda katta hajmdagi reaksiyalarni ko'rsatishga mo'ljallangan qurilma va vositalar bilan jihozlanadi. Sintezni amalga oshirishga qaratilgan laboratoriya mashg'ulotlari uchinchi kursga ko'chirilgan bo'lib, modda tuzilishini chuqurlashtirilgan holda o'rganish yuqori kurslarda amalga oshiriladi.

Yaqin istiqbolda bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlashning mazmunida, shu jumladan, noorganik kimyoning mazmunida hamda o'quv jarayonlarini tashkil etishda ham jiddiy o'zgarishlar sodir etilishi kutilmoqda. Xususan, kutilayotgan ko'p darajali ta'lim tizimiga o'tilish munosabati bilan, umumiy kimyoning "Noorganik birikmalar sinflari" bo'limini yanada kengaytirish lozim. Bu tadbir elementlar kimyosini batafsil o'rganmasdan ham bakalavriat ta'lim doirasidagi kimyoviy fanlarni o'rganish uchun zamin yaratadi. Elementlarning noorganik kimyosini magistratura asoslarida, kolloid, fizikaviy hamda analitik kimyo kurslarini o'rganish so'ngida chuqur va keng o'rganish maqsadga muvofiqdir.

- Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations).

Aytish mumkinki, OTMlarning elementlar kimyosini o'rganish bo'yicha foydalaniladigan o'quv adabiyotlarida moddalar va ularning xossalarning invariantlilik xususiyatlari haqidagi g'oyani joriy etishda izchillik va ketma-ketlikka rioya qilmaydi hamda bunda talabalarning bilish ehtiyojlari hisobga olinmaydi. Noorganik kimyo o'quv mazmunining tarkibi va tarkibiy-tuzilmasining alohida ko'rsatilishining tub maqsadi, mazkur tuzilma bilan ishlash bo'yicha tavsiyalar ilmiy tizimni o'quv fanlari tizimiga ko'chirish g'oyasining afzalliklariga tayanadi. Holbuki, oliy kasbiy ta'lim muassasalarida, asosan, OTMlarida maxsus fanlarning, birinchi navbatda kimyoviy majmuaga kiruvchi fanlarning o'quv mazmuni bilan ishlash metodikasi ilmiy tizimning o'quv fanlari tizimiga ko'chirilish g'oyasi hamda kasbiy kontekstni hisobga olish asosida tanlanishi va qayta ishlanishi lozim. Bu o'z navbatida kasbiy jihatdan ahamiyatga ega bo'lgan kamsonli noorganik moddalar to'plamiga tartib berish va ularning tizimli xususiyatlarini tavsiflash hamda tadqiqotchilik va ijodiy metodlar yordamida mazkur noorganik moddalarning xossalarni bayon etish malakasini o'zlashtirishga qaratilgan o'quv faoliyatini tashkil qilish metodikasini ishlab chiqishni taqozo etadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (References)**

1. Зайцев О.С. Методика обучения химии: теоретический и прикладной аспекты. - М.: Владос, 1999. - 384 с.
2. Зорина Л.Я. Системность - качество знаний. - М., 1976. - 64 с.
3. Минченков Е.Е. Научно-методические основы отбора содержания и структурирования школьного курса химии: Автореф. дис. докт. пед. наук. - М., 1987.- 42 с.
4. Педагогика / Ю.К. Бабанский. - М.: Просвещение, 1988. - 478 с.
5. Подласый И.П. Педагогика. Т.1. - М.: Владос, 1999. - 576 с.84. Зорина Л.Я. Системность - качество знаний. - М., 1976. - 64 с.
6. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. - М., 1980. - 96 с.
7. Шапоринский С.А. Обучение и научное познание. - М.: Педагогика, 1981. - 208 с.
8. Яблоков В.А. Содержанию обучения - системную организацию // Химия в школе, 1997. - № 4. - С. 15-19.
10. Стихова, А.М. Самостоятельная работа в системе взаимосвязи интегративного и дифференцированного подходов при обучении химии в вузе: [Текст]: монография / А.М. Стихова.– Новороссийск: ГМУ имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2015. – 118 с.