

UMUMIY VA NOORGANIK KIMYO FANINING TURLI XIL PEDAGOGIK USULLARI VA TARKIBINING TAMOYILLARI

Xolmurodova Laziza Erkinovna

*Qashqadaryo viloyati Qarshi Davlat Universiteti Kimyo-biologiya fakulteti
Noorganik kimyo kafedrasida o'qituvchisi*

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.

Аннотация. О профессионально-педагогической направленности, структурном составе и анализе курса общей и неорганической химии в высшем образовании, об этих принципах говорится в статье.

Базовые слова: химия, методика, система, профессионально-педагогическая, принцип, состав и анализ.

Annotation. The professional-pedagogical orientation of the course of general and inorganic chemistry in higher education, its structural composition and planning, the article reflects on these principles.

Base words: chemistry, methodology, System, Professional-pedagogical, principle, composition and reasoning.

Kirish (Introduction)

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha "Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoyishi va 2017 yil 20-apreldagi PQ-2909-son "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasida "Elektron ta'lim" milliy tizimini yaratish» investitsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2012 yil 16 apreldagi PQ-1740-son qarori, Vazirlar Mahkamasining 2012-yil 25-iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi huzurida ta'lim muassasalarida elektron ta'limni joriy etish markazini tashkil etish to'g'risida"gi 228-sonli qarori hamda mazkur sohaga tegishli boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat: noorganik kimyo fanini moddalarni simmetrik ko'rinishlarga ajratish asosida talabalarga o'qitish metodikasi nuqtai nazaridan kimyo, psixologiya, pedagogika hamda metodikaga tegishli adabiyotlarni tadqiqot muammosi yuzasidan atroflicha taxlil etib chiqildi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundan iboratki, talabalar uchun moddalar tavsifi va ular bilan bog'liq kimyoviy jarayonlarni simmetrik ko'rinishlarga ajratib talabalarga o'rgatish muammosi yuzasidan ta'lim berishning yaxlit metodikasi taqdim etilganligida o'z aksini topadi.

Oliy ta'lim muassasalarida o'qitishning eng muhim kasbiy-pedagogik masalalaridan biri – maktabga mo'ljallangan va OTMda o'qitiladigan noorganik kimyo kursi o'rtasidagi nisbat va bog'liqliklarni ochib berishdan iboratdir. Bunda ikki holatni imkon boricha chetlab o'tish lozim:

-dasturdagi materialni yuqori nazariy darajada bayon qilish: bu orqali Oliy ta'lim muassasalarida kimyoni o'qitish bilan maktabda kimyoni o'qitish o'rtasida uzilish paydo bo'lishi kuzatiladi;

- OTMdagi kimyo kursini maktab kursiga haddan tashqari ko'p yaqinlashtirib yuborish: buning natijasida Oliy ta'lim muassasalari talabasi yetarli darajada o'zlashtirish imkoniga ega bo'lmaydi

Turli xil kontekstlar, jumladan, kasbiy kontekstlarning o'qitishning maqbul tarzda tashkil etilish jarayoniga metodik jihatdan ta'siri masalasiga bir qator tadqiqotlarda keng o'rin berilgan [2]. Tanlash bo'yicha o'zaro bog'liq kurslarning kasbiy yo'naltirilgan majmuaviy tizimini tashkil etish bo'yicha ham tadqiqotlar mavjud [5]. 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 noorganik kimyo bo'yicha laboratoriya va seminar mashg'ulotlari mundarijasiga kasbiy faoliyatga xos elementlarni kiritishga oid empirik tadqiqotlarni namuna sifatida keltirish mumkin [6].

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review).

Noorganik kimyo bo'yicha laboratoriya va seminar mashg'ulotlariga kasbiy faoliyatga xos elementlar kiritilishining bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash samaradorligi ta'siriga bag'ishlangan dissertatsion tadqiqot ishlari ham mavjudki, ular qayd etilgan mavzuning yoritishga qaratilgan ahamiyatli ishlardan hisoblanadi [8].

Mazkur ko'rsatib o'tilgan ishlarda kimyoni o'rgatish-o'qitish masalalari bilan bir qatorda bo'lajak kimyo o'qituvchisining simmetrik ko'rinishlarga ajratish asosida ta'lim berish metodikasiga o'rgatish ham alohida ahamiyat kasb etadi. YA'ni kasbiy faoliyat elementlari, muammoli va kasbga yo'naltirilgan topshiriqlar, kasbiy faoliyat davomida yuzaga keladigan vaziyatlar, o'quv-kasbiy faoliyatlarda o'qitishning faol metodlari va shu kabilar taqdim etilanki ular qatorida simmetrik ko'rinishlarga ajratish asosida ta'lim berish ham taqdim etilsa metodika ma'lum bir ma'noda boyitilgan bo'ladi.

Maktab kursida 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 oliy ta'lim muassasalarida umumiy va noorganik kimyo kurslarini o'rganishda simmetrik ko'rinishlarga ajratish asosida ta'lim berish metodikasini joriy etish bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorlanganlik darajasini oshirishga samarali ta'sir ko'rsatadi.

Nazariy-tarkibiy tuzilma tushunchasining 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 [1].

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. 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 [3].

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 oq kimyoviy 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 tahliliy qurilmalari bilan jihozlanadi [4].

Tahlil va natijalar (Analysis and results).

Aqliy harakatlarning bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasida harakatlarning sakkiz xili, ulardan to'rttasi eksperimental tasdiqlangan bo'lib, harakatlanish mo'ljallarning asosi (o'qitish turlari) belgilangan. Eksperimental va o'zini operatsionalligi jalb qiluvchi nazariya o'tgan asrning yetmishinchi-saksoninchi yillarida kimyoni metodik tadqiqotlarida ommalashib, uning asosida masalalar to'plami, talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish uchun o'quv qo'llanmalar ishlab chiqilgan. Biroq, yigirma birinchi asrning boshlariga kelib, bu

nazariyaga qiziqish so'na boshladi. P. Y. Galperin yana bir motivatsiya - bosqichini joriy etishni zarur deb hisobladi, uning vazifasi muvaffaqiyatli o'qitish uchun zarur ijobiy motivatsiyani yaratishdan iborat edi. P. Y. Galperinning nazariyasi talabalarda kimyo fanini o'rganishda ifodalangan motivatsiya mavjud bo'lgandagina mukammal ishlagan va talabalarda o'rganish uchun motivatsiyaning yo'qligi deyarli ijobiy natija bermagan. Muammo shundaki, faoliyatning motivatsion imkoniyatlari faoliyatning o'zi uchun katta emas, shuning uchun bu nazariya ta'lim olishga ma'no bera olmagan.

A. A. Verbitskiyning kontekstual yondashuvini va belgili-kontekstual ta'limot nazariyasini qo'llanilganida vaziyat tubdan o'zgaradi. Mazkur nazariya, psixologiyada rivojlangan o'qitishning faoliyat nazariyasiga; faol ta'limotning shakl va turli-tuman usullardan foydalanishning tajribasini nazariy umumlashtirilishiga; talabani bo'lajak kasbiy faoliyatining subyektli va ijtimoiy kontekstlarini uning o'quv faoliyati jarayoni va natijalariga ma'no-mazmunini shakllantiruvchi ta'siriga asoslanadi.

Hozirgi vaqtda uning nazariy apparati ham A. A. Verbitskiy ishlarida, ham uning maktabi ishlarida yetarli darajada batafsil ishlab chiqilgan[5]. So'nggi yillarda, ushbu nazariyani foydalanayotgan yoki unga murojaat qilayotgan mualliflar ilmiy nashrlar soni keskin oshib ketmoqda.

OTM bitiruvchisining fan bo'yicha kompetensiyasiga qo'yiladigan asosiy talablarni belgilovchi muhim meyoriy hujjatlardan biri professiogrammadir. Professiogramma bitiruvchining vazifa va funksiyalarini aniqlashtiruvchi hamda malakaviy xususiyatlarini belgilovchi meyoriy hujjat hisoblanadi. Kimyo o'qituvchilari uchun ishlab chiqilgan professiogrammalarning eng keng tarqalgan namunasi A.D. Smirnov va I.L. Drijun [7] tomonidan ishlab chiqilgan. Shunisi ham borki, kimyo fani o'qituvchining professiogrammasi faqat fan bo'yicha tor doiraga mo'ljallangan. Xususan:

-o'qituvchi faoliyati keng qamrovli va umumlashgandir (ya'ni integrativ va sintetikdir);

-umumlashtirilgan malaka va yuksak darajadagi ko'nikmalar ushbu darajaga muvofiq keluvchi kasbiy faoliyatni tashkil etish modellari orqali boshqarilmaydi;

-bitiruvchilarning kompetentlik darajasini belgilovchi malaka, ya'ni moddalar va ularning xossalari tavsiflashdek muhim malaka ko'plab nisbatan sodda va ahamiyatsiz malaka va ko'nikmalarga bo'lib tashlanadi (ya'ni kichik tashkil etuvchilarning yig'indisi sifatida qaraladi).[9]

Shunday qilib, OTMlar bitiruvchilarini kompetentli darajada tayyorlash vazifasiga qo'yiladigan talablar oddiy amaliy jarayonlar emas, balki mufassal tafsif etilgan ko'pkomponentli murakkab malakalar, mazkur malakalar asosidagi faoliyat modeli asosida bajariladi.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations).

Tizimli -tuzilmaviy, faoliyatli va simmetrik ko'rinishlarga ajratish asosida ta'lim berish metodikasi OTMlar talabalarida moddalar va ularning xossalari

haqida bilimlar tizimini shakllantirish uchun joriy etiladigan metodik tizimning samaradorligining asosi sifatida xizmat qiladi.

OTMLardagi “Umumiy va noorganik kimyo” fani o‘tgan asr o‘rtalaridagi dalillarni taqdim etish ko‘rinishidan, mazmun-mohiyati yuksak darajada abstraktlashtirilgan nazariy fanga aylandi. Bu esa talabalarning bilimlarida formalizm namoyon bo‘lishiga sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatdi.

O‘quv dasturlari, darsliklar, o‘quv qo‘llanmalari, masalalar to‘plamlari, laboratoriya ishlari bo‘yicha qo‘llanmalar, uslubiy materiallar tuzish va ishlab chiqish uchun elementlar kimyosi mazmunsini tanlashda asos sifatida aksar mualliflar kimyoviy moddalar va kimyoviy jarayonlarning ta’rifiga qaratilgan invariantli yondashuvlarni oladilar, ba’zilari hatto invariantli majmualarni ham noaniq shaklda ajratib ko‘rsatadilar. Biroq “invariantlik”ni turli mualliflar turlicha tushunishlari tufayli, invariantli majmualarning mufassal tarkibiy tuzilmasi ko‘rsatilmagan.

Zamonoviy darsliklarda elementlarning noorganik kimyosi, bir jihatdan qaralganda, juda umumlashtirilgan ko‘rinishda, boshqa tomondan esa, muayyan noorganik modda va u bilan bog‘liq jarayonlarning xususiyatlarini tavsiflashda faqat ilmiy hamda texnologik ahamiyatga ega bo‘lgan moddalar va reaksiyalarga e’tibor qaratilgan. Ko‘p o‘rinlarda invariantli majmualarni qoldirib ketish, invariantlilik tamoyillaridan chekinish hollari kuzatiladi. YA’ni moddalar va reaksiyalarning ilmiy hamda texnologik ahamiyatga ega bo‘lgan xossalari urg‘u beriladi, boshqacha aytganda, moddalar va ularning invariantli xossalari orasidan pragmatik muhim jihatlari “ajratib olinadi”. Elementlar va ular hosil qiluvchi moddalar ta’riflarining “ajratib olinishi”, modda tuzilishi darajalarining ajratib ko‘rsatilmasligi, kimyoviy va fizikaviy xossalarning tizimsiz ravishda, moddaning miqdoriy xossalari keltirmasdan va reaksiyaviy tenglamalaridan foydalanmasdan yuzaki bayon etilishi, shuningdek, darsliklarning matematik hisoblar bilan to‘yinganligi, grafik tayanmalarning yetishmasligi kabi holatlar talabalarda noorganik moddalar va ularning xossalari tizimli ravishda tavsiflab berishdan iborat umumlashgan malakalarni shakllantirishga imkon bermaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Зайцев О.С. Методика обучения химии: теоретический и прикладной аспекты. - М.: Владос, 1999. - 384 с.
2. Подласый И.П. Педагогика. Т.1. - М.: Владос, 1999. - 576 с.84.
Зорина Л.Я. Системность - качество знаний. - М., 1976. - 64 с.
3. Яблоков В.А. Содержанию обучения - системную организацию // Химия в школе, 1997. - № 4. - С. 15-19.
4. 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.

5. Ergashev, N. (2022). Raqamli ta'lim sharoitida bulutli texnologiyalar yordamida o'qituvchilarni kasbiy faoliyatga ko'p bosqichli tayyorlashning nazariy aspektlari.
6. Ergashev, N. (2023). Ergashev Nuriddin G'ayratovich OLIY TA'LIM TEXNIKA IXTISOSLIKLARIDA RAQAMLI TA'LIM ASOSIDA BO'LAJAK MUXANDIS KADRLARNI TAYYORLASH MUAMMOSI: OLIY TA'LIM TEXNIKA IXTISOSLIKLARIDA RAQAMLI TA'LIM ASOSIDA BO'LAJAK MUXANDIS KADRLARNI TAYYORLASH MUAMMOSI. *E-Library Karshi EEI*, 1(01). Retrieved from <https://ojs.qmii.uz/index.php/el/article/view/319>
7. Ergashev, N. (2022). ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТЕХНИКА ИХТИСОСЛИКЛАРИ ЎҚУВ МАТЕРИАЛЛАРИНИ ДАСТУРИЙ ВИЗУАЛЛАШТИРИШНИНГ ИЛМИЙ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ.
8. Ergashev, N. (2022). Texnika ixtisosliklari mutaxassislik masalalarini yechishda C++ visual dasturlash tilida klasslardan foydalanish tahlili.
9. Ergashev, N. (2022). Bulutli texnologiyalarda mavjud tahdidlar, ularga qarshi kurashish mexanizmlari va metodlari.
10. G'ayratovich, E. N. (2022). The Theory of the Use of Cloud Technologies in the Implementation of Hierarchical Preparation of Engineers. *Eurasian Research Bulletin*, 7, 18-21.