



## **KIMYO TA'LIMIDA DUCH KELINADIGAN MUAMMOLAR VA ULARNI HAL ETISHNING DOLZARB YO'LLARI**

Temirov Farrux Faxridinovich

Buxoro davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi,

Buxoro shahar 27-maktabning oliy toifali kimyo fani o'qituvchisi

temirovfarrux94@gmail.com

### **Annotatsiya:**

Ushbu maqolada kimyo ta'limi tizimida uchraydigan asosiy muammolar, jumladan, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lashdagi qiyinchiliklar, moddiy-texnik bazaning yetishmasligi, zamonaviy o'qitish metodlaridan foydalanish darajasi, o'qituvchilar malakasi va talabalarning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshirish masalalari tahlil qilinadi. Maqolada ushbu muammolarni hal etishning dolzarb yo'nalishlari, jumladan, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish, amaliy mashg'ulotlar sonini oshirish, virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalardan foydalanish, shuningdek, fanlararo integratsiyani kuchaytirish bo'yicha takliflar berilgan.

**Kalit so'zlar:** Kimyo ta'limi, muammolar, innovatsion texnologiyalar, amaliy ko'nikmalar, moddiy-texnik baza, o'qituvchi malakasi, virtual laboratoriya.

### **Аннотация**

В данной статье анализируются основные проблемы, встречающиеся в системе химического образования, включая трудности связывания теоретических знаний с практикой, нехватку материально-технической базы, уровень использования современных методов обучения, квалификацию преподавателей и вопросы повышения интереса студентов к предметам. В статье предложены актуальные направления решения этих проблем, включая внедрение инновационных педагогических технологий, увеличение количества практических занятий, использование виртуальных лабораторий и симуляций, а также усиление междисциплинарной интеграции.



**Ключевые слова:** Химическое образование, проблемы, инновационные технологии, практические навыки, материально-техническая база, квалификация преподавателя, виртуальная лаборатория.

### Abstract

This article analyzes the main problems encountered in the chemistry education system, including difficulties in connecting theoretical knowledge with practice, the lack of material and technical resources, the level of use of modern teaching methods, teacher qualifications, and issues of increasing students' interest in the subject. The article proposes relevant directions for solving these problems, including the introduction of innovative pedagogical technologies, increasing the number of practical classes, using virtual laboratories and simulations, and strengthening interdisciplinary integration.

**Keywords:** Chemistry education, problems, innovative technologies, practical skills, material and technical resources, teacher qualifications, virtual laboratory.

### Kirish

Bugungi tez o'zgaruvchan dunyoda fan va texnologiyaning rivojlanishi har qachongidan ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Kimyo fani esa tabiatni tushunish, yangi materiallar yaratish, tibbiyot, qishloq xo'jaligi va sanoat kabi sohalarda innovatsiyalarni amalga oshirishning asosiy harakatlantiruvchi kuchi hisoblanadi. Shu sababli, kimyo ta'limining sifati milliy rivojlanish va raqobatbardoshlikni ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Biroq, taassufki, ko'plab mamlakatlarda, jumladan, O'zbekistonda ham kimyo ta'limi tizimi qator jiddiy muammolarga duch kelmoqda.

Bu muammolar nafaqat nazariy bilimlarni o'zlashtirishda, balki ularni amaliyotda qo'llashda ham ko'plab qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda. Zamonaviy ta'lim sharoitida o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi pasayib borayotgani, o'qitish metodlarining eskirganligi, moddiy-texnik bazaning yetarli emasligi va o'qituvchilar malakasining zamon talablariga javob bermasligi kabi omillar kimyo ta'limining samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Natijada, bitiruvchilarning kasbiy



ko'nikmalari yetarli darajada shakllanmayapti, bu esa ularning mehnat bozoridaqi raqobatbardoshligini pasaytirmoqda.

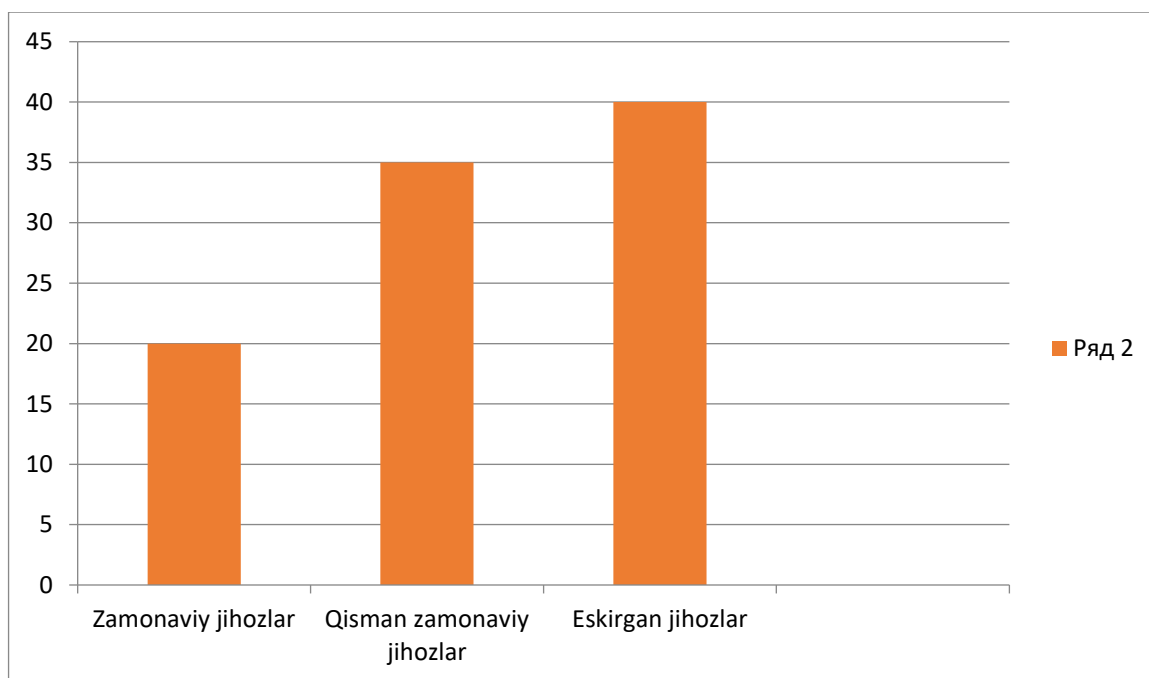
Ushbu maqolada biz kimyo ta'limi tizimida mavjud bo'lgan ana shunday asosiy muammolarni chuqur tahlil qilamiz va ularni hal etish bo'yicha dolzarb yo'nalishlar hamda innovatsion yechimlarni taklif etamiz. Maqsadimiz – kimyo ta'limini yanada samarali, qiziqarli va zamonaviy qilish orqali yosh avlodning ilm-fanga bo'lgan qiziqishini oshirish, ularning amaliy ko'nikmalarini mustahkamlash va kelajakda malakali kadrlar bo'lib yetishishlariga ko'maklashishdan iborat. Bu borada innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish, amaliy mashg'ulotlar sonini ko'paytirish, virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalardan foydalanish, shuningdek, fanlararo integratsiyani kuchaytirish kabi masalalar alohida e'tiborga olinadi.

Bugungi kunda kimyo ta'limini modernizatsiya qilish, uni zamon talablariga moslashtirish, ilg'or pedagogik texnologiyalarni joriy etish hamda amaliyotga yo'naltirilgan yondashuvni kuchaytirish dolzarb vazifalardan hisoblanadi [1]. **Asosiy qism.** Kimyo ta'limi tizimida bir qator dolzarb muammolar mavjud bo'lib, ularni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

**Nazariy va amaliy bilimlar orasidagi nomutanosiblik.** Ko'pgina o'quv dasturlari asosan nazariy bilimlarga e'tibor qaratadi, amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yetarlicha ahamiyat berilmaydi [2]. Talabalar formulalar va reaksiyalarni yod olishsa-da, ularni real hayotda qanday qo'llashni tushunishmaydi. Laboratoriya mashg'ulotlari yetarli darajada o'tkazilmasligi yoki moddiy-texnik bazaning eskirganligi sababli, amaliy ko'nikmalar to'liq shakllanmaydi. Bu esa bitiruvchilarning ishlab chiqarish yoki ilmiy-tadqiqot faoliyatiga tayyor emasligiga olib keladi. Misol uchun, ko'plab maktablar va hatto ba'zi oliy ta'lim muassasalarida laboratoriya jihozlari yetishmaydi yoki mavjudlari eskirgan bo'ladi. Bu esa tajribalarni to'liq hajmda o'tkazishga imkon bermaydi [3].

**Moddiy-texnik bazaning yetishmasligi va eskirganligi.** Kimyo fanini o'rganishda laboratoriya tajribalari muhim o'rin tutadi. Biroq, ko'plab ta'lim muassasalarida zamonaviy laboratoriya jihozlari, kimyoviy reaktivlar va xavfsizlik vositalari yetishmaydi. Mavjud jihozlar esa ko'pincha eskirgan bo'lib, o'quv jarayonining samaradorligini pasaytiradi va talabalarning xavfsizligiga tahdid soladi [4].

Quyidagi diagrammada ba'zi mintaqalardagi kimyo laboratoriyalarining holati tasvirlangan bo'lib, bu muammoning dolzarbligini ko'rsatadi:



**1-diagramma:** Kimyo laboratoriyalaridagi jihozlarning taxminiy holati (foizlarda) Diagrammada ko'rinib turibdiki, aksariyat laboratoriyalar eskirgan jihozlarga ega bo'lib, bu ta'lim sifatiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda.

**O'qitish metodlarining an'anaviyligi.** Ko'pgina o'qituvchilar hanuzgacha an'anaviy, ya'ni og'zaki tushuntirish va ma'ruza usulidan keng foydalanadilar. Interfaol usullar, masalan, munozaralar, loyiha ishlari, muammoli vaziyatlarni hal qilish va keys-stadilaridan foydalanish kam kuzatiladi [5]. Bu esa talabalarning passiv tinglovchiga aylanishiga, ularning mustaqil fikrlash qobiliyatining rivojlanmasligiga olib keladi. Natijada, fanga bo'lgan qiziqish susayadi.

**O'qituvchilarning malakasi va uzluksiz kasbiy rivojlanish ehtiyoji.** Kimyo fanini o'qitish yuqori malaka va doimiy yangilanishni talab qiladi. Ba'zi o'qituvchilarning malakasi zamonaviy talablarga javob bermasligi, yangi texnologiyalar va pedagogik yondashuvlarni o'zlashtirmaganligi sababli, o'quv



jarayonining sifati pasayadi [6]. O'qituvchilar uchun uzluksiz malaka oshirish kurslari, seminarlar va treninglar tashkil etish zarur.

**Talabalarning fanga bo'lgan qiziqishining pasayishi.** Kimyo ko'pchilik talabalar uchun murakkab va quruq fan bo'lib tuyuladi. Bu ko'pincha fanni o'qitish uslubi va uning kundalik hayot bilan bog'liq emasligi tufayli yuzaga keladi [7]. Agar kimyoning amaliy ahamiyati, uning turli sohalardagi tatbiqlari (masalan, tibbiyot, qishloq xo'jaligi, materialshunoslik) yetarli darajada tushuntirilmasa, talabalarning qiziqishi pasayadi.

**Muammolarni hal etishning dolzarb yo'llari:** Yuqorida qayd etilgan muammolarni hal etish uchun kompleks yondashuv zarur. Quyida ushbu muammolarni bartaraf etishga qaratilgan dolzarb yo'nalishlar keltirilgan:

### **1. Ta'lim dasturlarini modernizatsiya qilish va amaliyotga yo'naltirish:**

**-amaliy mashg'ulotlar sonini oshirish:** Nazariy bilimlarni mustahkamlash uchun laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarga ajratiladigan soatlarni ko'paytirish kerak. Bu talabalarga o'rganilgan materialni amalda qo'llash imkoniyatini beradi [8].

**-loyihaviy yondashuvni joriy etish:** Talabalarga real hayotiy muammolarga qaratilgan loyiha ishlarini berish, ularning ijodiy fikrlashini va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu, shuningdek, fanlararo integratsiyani kuchaytiradi.

### **2. Moddiy-texnik bazani takomillashtirish:**

**-laboratoriyalarni zamonaviy jihozlar bilan ta'minlash:** Davlat byudjeti va xalqaro grantlar hisobidan kimyo laboratoriyalarini zamonaviy asbob-uskunalar, xavfsizlik vositalari va yuqori sifatli reaktivlar bilan jihozlash zarur [9].

**-virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalardan foydalanish:** Haqiqiy laboratoriya tajribalari o'rnini to'liq bosa olmasa-da, virtual laboratoriyalar xavfsiz va samarali o'rganish imkoniyatini beradi. Ular moddiy-texnik cheklovlar mavjud bo'lgan sharoitda ayniqsa foydalidir [10].

### **3. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish:**

**-interfaol o'qitish usullari:** Munozaralar, aqliy hujum, keys-stadilar, rolli o'yinlar va simulyatsiyalar kabi interfaol usullarni keng qo'llash talabalarning faolligini oshiradi va ularning tanqidiy fikrlashini rivojlantiradi [11].



**-axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalanish:** Elektron darsliklar, o'quv videolari, onlayn platformalar va masofaviy ta'lim imkoniyatlaridan foydalanish o'quv jarayonini qiziqarli va samarali qiladi.

#### **4. O'qituvchilarning malakasini oshirish va kasbiy rivojlanishini ta'minlash:**

**-uzluksiz malaka oshirish tizimini yo'lga qo'yish:** O'qituvchilar uchun zamonaviy kimyo sohasidagi yangiliklar, ilg'or pedagogik texnologiyalar va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan muntazam malaka oshirish kurslari tashkil etilishi kerak [12].

**-xalqaro tajriba almashish:** Xorijiy oliy ta'lim muassasalari va ilmiy markazlar bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish, o'qituvchilarning xalqaro seminarlar va konferensiyalarda ishtirok etishini ta'minlash muhim.

#### **5. Talabalarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish:**

**-fanni hayotiy misollar bilan bog'lash:** Kimyoning kundalik hayotdagi, tibbiyot, sanoat, ekologiya kabi sohalardagi amaliy ahamiyatini ko'rsatish, shu orqali talabalarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish [13].

**-fan to'garaklari va olimpiadalarni tashkil etish:** Bu tadbirlar iqtidorli talabalarni aniqlash va ularning kimyoga bo'lgan qiziqishini yanada kuchaytirishga yordam beradi.

### **Xulosa**

Kimyo ta'limida duch kelinadigan muammolar murakkab va kompleks xarakterga ega bo'lib, ularni hal etish uchun tizimli yondashuv va barcha manfaatdor tomonlarning birgalikdagi sa'y-harakatlari talab etiladi. Nazariy va amaliy bilimlarni mutanosib rivojlantirish, moddiy-texnik bazani mustahkamlash, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish, o'qituvchilarning malakasini oshirish va talabalarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish orqali kimyo ta'limining sifatini sezilarli darajada yaxshilash mumkin. Bu esa o'z navbatida, mamlakatimiz iqtisodiyoti uchun malakali kimyo mutaxassislarini tayyorlashga va ilm-fan rivojiga munosib hissa qo'shishga imkon beradi. Kimyo ta'limini rivojlantirish, kelajakda innovatsiyalar va texnologik taraqqiyot uchun mustahkam poydevor yaratadi. kimyo ta'limining kelajagi uni modernizatsiya qilish, amaliyotga yo'naltirish va doimiy innovatsiyalarni joriy etishga bog'liq. Bu sa'y-harakatlar orqali biz yosh avlodning



kimyo faniga bo‘lgan qiziqishini oshirishga, ularda fundamental bilimlar bilan birga zamonaviy kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirishga erishamiz. Natijada, yurtimizning ilm-fan va ishlab chiqarish salohiyati yuksalib, jahon miqyosida raqobatbardosh kadrlar yetishib chiqadi. Kimyo ta’limini rivojlantirishga qaratilgan har bir qadam, mamlakatimizning barqaror va gullab-yashnagan kelajagiga qo‘yilgan mustahkam poydevordir.

### Adabiyotlar ro'yxati

1. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – T.: Ma'naviyat, 2008. – 208 b.
2. Avazov Sh.A. Kimyo ta'limi samaradorligini oshirishning dolzarb muammolari. "Ta'lim muammolari" jurnali, 2020, №3. – B. 45-50.
3. Abdullayeva N.E. Kimyo o'qitish metodikasi. – T.: O'qituvchi, 2018. – 280 b.
4. Rashidov A.R. Oliy ta'lim muassasalarida kimyo laboratoriyalarining holati va uni takomillashtirish yo'llari. "Fan va jamiyat" jurnali, 2021, №1. – B. 67-72.
5. Ismoilov J.T. Kimyo fanini o'qitishda interfaol metodlar. "Pedagogik mahorat" jurnali, 2019, №4. – B. 33-37.
6. Xoliqov A.A. O'qituvchilarning kasbiy kompetentligini oshirish – ta'lim sifatining garovi. "Xalq ta'limi" jurnali, 2022, №2. – B. 12-16.
7. Usmonov G.F. Talabalarning kimyo faniga qiziqishini oshirish mexanizmlari. "Ilm-fan va innovatsion rivojlanish" jurnali, 2020, №5. – B. 88-92.
8. G'ulomov R.R. Kimyo ta'limida amaliy ko'nikmalarni shakllantirishning ahamiyati. "Ta'lim yangiliklari" jurnali, 2021, №3. – B. 55-60.
9. Nazarov L.B. Kimyo laboratoriyalarini jihozlashga zamonaviy yondashuvlar. "Kimyo va kimyo texnologiyasi" jurnali, 2023, №1. – B. 25-30.
10. Olimov A.Z. Virtual laboratoriyalar – kimyo ta'limida yangi imkoniyatlar. "Axborot texnologiyalari va ta'lim" jurnali, 2022, №4. – B. 40-44.
11. Soliyev S.T. Kimyo darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – T.: Fan va texnologiya, 2020. – 190 b.
12. Vahobov M.K. O'qituvchilarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi: muammolar va yechimlar. "Oliy ta'lim" jurnali, 2019, №6. – B. 75-80.



# E CONF SERIES



**International Conference on Economics, Finance, Banking and Management**

Hosted online from Paris, France

Website: [econfséries.com](http://econfséries.com)

24<sup>th</sup> November, 2025

---

13. Ziyodullayev F.F. Kimyoning kundalik hayotdagi ahamiyatini o'qitish orqali talabalar qiziqishini oshirish. "Yosh tadqiqotchi" jurnali, 2023, №2. – B. 100-104.