

# KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARINING KIMYO FANIDAN MASALLAR YECHISHDAGI O'RNI

**Nurmatovov Doston O'ralovich**

*Toshkent viloyati CHirchiq davlat pedagogika instituti  
"Kimyo" kafedrasi o'qituvchisi, CHirchiq, O'zbekistan*

## **Annotatsiya.**

*Maqolada kimyo amaliy mashg'ulotlarida o'quvchilarga masala yechishni o'rgatishda axmorot-kommunikatsion texnologiyalar elementlaridan foydalani masalalar ko'rib chqilgan. Bu borada olib borilgan ishlar algoritmik ketma-ketlikda ko'rib chiqilgan.*

**Kalit so'zlar:** *AKT elementlari, amaliy mashg'ulot, masala yechish*

# ROLE OF COMPUTER TECHNOLOGIES IN CHEMISTRY IN SOLVING PROBLEMS

**Nurmatov Doston Uralovich**

*Lecturer at the Department of Chemistry, Chirchik State Pedagogical Institute,  
Tashkent Region, Chirchik, Uzbekistan*

## **Annotation.**

*The article discusses the use of elements of information and communication technologies in teaching students to solve problems in practical classes in chemistry. The work done is considered in an algorithmic sequence.*

**Key words:** *ICT elements, practical exercises, problem solving.*

Kimyoviy muammolarni hal qilishni o'rganishga har doim katta ahamiyat berilgan. O'qituvchi boshqarishi mumkin bo'lgan dasturlarda muammolarni hal qilishga o'rgatishning tizimli yondashuvi qo'yilgan bo'lib, uning muntazam bajarilishi o'quvchilarda kimyoviy fikrlashni shakllantirishga imkon beradi[1]. Muammolarning bir turini yoki ularni echish usulini o'zlashtirmagan va etarli darajada ishlab chiqmagan talabalar boshqa materialni o'rganishga o'tishga majbur bo'lishadi. Ular

keyingi turdagi vazifalarni mutlaqo yangi va allaqachon ma'lum bo'lgan narsalar bilan bog'liq bo'lmagan narsa deb bilishadi. Natijada, o'quvchilarning katta qismi kimyoviy muammolarni hal qilishda umumiy yondashuvni ishlab chiqa olmaydi va ularni hal qilish qobiliyatiga ega emas[3].

Axborot – kommunikatsion texnologiyalari kimyo ta'limini tashkil etishda tobora muhim o'rin tutib bormoqda. Kimyoviy muammolarni hal qilishni o'rgatish uchun axborot texnologiyalaridan foydalanish hozirgi vaziyatdan chiqishning mumkin bo'lgan usullaridan biri bo'lib, u o'quvchilarning dunyoqarashini kengaytirishga imkon beradi, axborot uzatishning yangi imkoniyatlarini beradi, ko'rgazmali qurollardan kengroq foydalanishni ta'minlaydi. ta'limning individualizatsiyasi va o'quvchilar faolligi bilan birgalikda interfaol o'qitish rejimi hisoblanadi[5].

Kimyo o'qitishdagi masalalarni yechishda har doim ham mustaqil o'rganish muhim deb hisoblanmagan; vazifalar yordamida talabalar kimyoning asosiy tushunchalari va qonunlarini o'zlashtiradilar, belgilar tizimi bilan tanishadilar, reaktivlar o'rtasidagi miqdoriy munosabatlarni tushunadilar, tajriba orttiradilar va amaliy ko'nikmalarni rivojlantiradilar. ko'nikmalar. Tarbiyalanuvchilar kimyoviy tafakkurni rivojlantiradi, paydo bo'lgan muammolarni hal qilishda mustaqil ravishda natijalarga erishish qobiliyatini rivojlantiradi va faol hayotiy pozitsiya shakllanadi [6].

Ushbu maqolada "Kimyo hamma uchun - XXI: masala yechish. Mustaqil masala yechish bo'yicha qo'llanma" interfaol o'quv elektron nashri (EN) yordamida kimyo fanidan masala yechishni o'rgatishning mumkin bo'lgan usullaridan ba'zi birlari taklif qilingan.

Ta'lim muassasalarining moddiy bazasi rivojlanishi bilan axborot texnologiyalaridan foydalanish tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Ko'p maktablarda ko'rgazmali sinflar yaratilyapti va O'AIS(o'qituvchi uchun avtomatlashtirilgan ish stoli) tashkil etilyapti. AKT elementlari asta - sekin ekzotik bo'lishni to'xtatadi, endi u faqat o'rganish ob'ekti emas. Balki unga, birinchi navbatda, tinglovchilarning

intellektini oshirish, intellectual qobiliyatini shakllantirish va rivojlantirish vositasi sifatida qarash tavsiya etilmoqda[7].

Hozirgi vaqtda o'qituvchilar va o'quvchilar uchun kimyo fanining turli bosqichlarida va mustaqil masala yechishni o'rganishda o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlash uchun elektron nashrlarni (EN) tayyorlash muhim ahamiyatga ega. Kompyuter - bu har xil faoliyat turlarida o'qitish uchun o'quv jarayoniga qaraganda hozirgi vaqtda keng qo'llanilishi mumkin bo'lgan qulay o'qitish vositasi. Yuqorida aytilganlar ENM (elektron nashrlar va manbalar) ning rivojlanishini va eng muhimi, ularni qo'llash usullarini tezlashtiradi[8].

Tadqiqot olib borar ekanmiz, elektron "Universitetlararo intensiv o'qitish metodikasi laboratoriyasida" Kimyo hamma uchun-XXI: masalalar yechish qo'llanmasidan keng foydalanish mumkinligi ko'rsatildi. Mustaqil ish uchun qo'llanma "Elektron interaktiv nashrining o'quv jarayonida va mustaqil masala yechish qo'llanilishi mumkin bo'lgan ilovalarni o'rganib chiqdik." [9]. Uni qo'llash va qo'llash usulini ishlab chiqish, kimyo fanidan masalalarni yechish o'rgatish amaliyotida mavjud bo'lgan qarama - qarshiliklarni ma'lum darajada hal qiladi: - kimyo fanini o'qitishga bag'ishlangan dars soatlarining qisqarishi, o'quvchining bilimiga qo'yiladigan talablarning yuqori darajasi va shu bilan birga ularning mustaqil masala yechish hajmining oshishi; - kimyo fanini o'rganish uchun ko'p sonli elektron nashrlarning mavjudligi va masala yechishni o'rgatish uchun funkcionallikning yo'qligi; - kimyo fanidan masalalarni hal qilishni o'rgatishda ENni amaliy qo'llash imkoniyati va ulardan foydalanishning etarlicha ishlab chiqilmagan metodologiyasi; - talabalarga murakkab kimyoviy masalalarni mustaqil yechish zarurati va ularning muhim qismida hatto eng oddiy masalalarni ham yechish qobiliyati yo'qligi; - masala yechishni o'rgatish uchun ENdan foydalanish imkoniyatlarining oshishi va ko'pchilik o'qituvchilarning ularni o'quv jarayonida ishlatishga tayyor emasligi.

"Kimyo hamma uchun - XXI: masala yechish electron qo'llanmasi. Mustaqil masala yechishni o'rgatish" ENdan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish, o'quvchilarni kimyo fanidan masalalarni echishga o'rgatish, olingan ma'lumotlarni hisobga olgan holda yakunlash, metodologiyani ishlab chiqishda AKT elementlaridan

foydalanib, o'quvchilarni kimyoviy masalalarni echishga o'rgatish kabi vazifalarni bajaradi.

Tadqiqot mavzusi - "Kimyo hamma uchun - XXI: masala yechish elektron qo'llanmasi. Mustaqil masala yechishni o'rgatish" ENdan foydalanish misolida o'quvchilarni AKT elementlari yordamida kimyo fanidan masalarni echishga o'rgatish metodikasi.

Eksperimental tadqiqot bazasi. Tadqiqot 2021 yilda Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika institute "Kimyo" kafedrasida o'tkazilgan. Chirchiq akademik litsyeyi "Kimyo" va "Organik kimyo" fanlarini o'rganishda, sinfda, individual-guruh mashg'ulotlarida, darsdan tashqari mashg'ulotlarni o'tkazishda, abituriyentlar o'rtasida tayyorgarlik kurslarida va mustaqil ishda, individual talabalar uchun uyda elektron nashr bilan tanishishgan va undan foydalanishgan. Tadqiqotda Chirchiq shahar "25 -sonli umumta'lim maktabi", "3 - sonli umumta'lim maktabi " o'quvchilari, Toshkent viloyati umum ta'lim maktablari o'qituvchilari uchun TVCHDPI "Kimyo" kafedrasida qoshida tashkil etilgan malaka oshirish kurslari tinglovchilari qatnashdi.

1. AKTlari elementlaridan keng foydalanish sharoitida masala yechish jarayoni kimyo fanini o'qitish va o'quvchilarni intellectual qobiliyatlarini rivojlantirishning etakchi usullaridan biriga aylanib borishini ta'minlash.

2. EN uchun kimyo fanidan masalalarni tanlash mezonlari va ishlab chiqilgan kimyoviy masalalar tasniflash (yengil, o'rtacha, murakkab va o'ta murakkab).

3. "Kimyo hamma uchun - XXI: masala yechish elektron qo'llanmasi. Mustaqil masala yechishni o'rgatish uchun qo'llanma" EN misolida kimyo o'qitish uchun AKT elementlaridan foydalanish usullari.

Olib borilgan muamolarni yechimlari quyidagilarda o'z aksini topgan:

1. O'quvchi o'zida mavjud bo'lgan vositalar yordamida hal qilishi kerak bo'lgan, muayyan muammoli vaziyatning modeli bo'lgan kimyoviy ta'lim vazifasining ta'rifi aniqlandi. Asosiy maqsad – masala yechishni bilmasligini emas, balki masala yechish jarayonining o'quvchilarning kimyoviy tafakkurining shakllanishiga ta'siri.

2. O'quv, uslubiy va ilmiy adabiyotlarni tahlil qilishdan kelib chiqadiki, kimyoviy masalalarni yechishni o'rganish jarayonini o'qitish usuli va nazorat vositasi sifatida katta ahamiyatga ega. Hozirgi vaqtda kimyodan masalalar yechishning ahamiyati ortib bormoqda va u o'qitishning muhim usuli bo'lib, masala yechish o'qitish o'quvchilarning ko'nikma, malaka va shaxsiyatini shakllantirishda etakchi bo'lib qolmoqda.

3. Kimyoviy muammolarning mavjud tasniflarini tahlil qilish ko'pchilik tadqiqotchilar orasida yagona yondashuv yo'qligini ko'rsatadi. Taklif etilayotgan tasnif EI uchun vazifalar tizimini ishlab chiqish uchun ishlatilgan.

4. Ishlab chiqilgan tasnifga muvofiq, elektron muhitga moslashtirilgan, har xil turdagi vazifalar tuziladi yoki tanlanadi. Vazifalarni tanlash mezonlari ishlab chiqilgan. Izohlar bilan bog'liq muammolarni batafsil hal qilish.

5. Kimyo fanidan muammolarni hal qilishni o'rgatishda "Kimyo hamma uchun - XXI: masala yechish elektron qo'llanmasi. Mustaqil masala yechishni o'rgatish uchun qo'llanma" ENdan foydalanish odatiy kimyoviy masalalarni echish, malakalarini oshirish va ko'nikmalarini mustahkamlashga yordam beradi, talabalarning bilimlari, bu statistik ma'lumotlar bilan tasdiqlanadi.

6. "Kimyo hamma uchun - XXI: masala yechish elektron qo'llanmasi. Mustaqil masala yechishni o'rgatish uchun qo'llanma" EN talabalarga o'qitishda sinovdan o'tkazildi. Uning o'quv jarayonida qo'llanilishi ularning kimyo faniga bo'lgan qiziqishini uyg'otadi va umumiy hissiy holatini yaxshilaydi.

7. AKTlari elementlaridan foydalanish o'qitish samaradorligini oshiradi, o'qituvchining ishini osonlashtiradi, shu bilan birga unga ijodkorlik imkoniyatlarini beradi, o'quvchilar va o'qituvchilar faoliyatining xususiyatini o'zgartiradi, hamkorlik ularning munosabatlarining asosiga aylanadi.

8. "Kimyo hamma uchun - XXI: masala yechish elektron qo'llanmasi. Mustaqil masala yechishni o'rgatish uchun qo'llanma" EN misolida mustaqil masala yechishni o'rgatish uchun axborot texnologiyalarini qo'llashning ishlab chiqilgan usuli an'anaviy o'qitish uslubiga zid emas, u bilan yaxshi integratsiyalashgan. EN - dan

kimyoviy masalalarni yechishni o'rgatishda foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar uning o'quv jarayoniga qo'shilishini osonlashtiradi.

### *Foydalanilgan adabiyotlar*

1. Рустамова Х.Н., Эштурсунов Д.А. Роль информационных и коммуникационных технологий в обучении общей и неорганической химии // «Экономика и социум». 2021. №5(84).

2. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic Research in Educational Sciences.2021.№6. Page 436-443.

3. Matyakubov A. Q. Formation of intellectual abilities of students in the process of learning general and inorganic chemistry// Общество и инновации. 2021. № 5. Стр.2181-1415

4. Matyakubov, A. Q. Improving literacy on the basis of pisa requirements//. Academic research in educational. 2021. № 2(9), 463-466

5. Курбанова М.Э. Организация уроков химии на примерах кластерной графики // Academic research in educational sciences, (2021). 2(9), 246-253.

6. Машарипов В. А. Развитие интеллектуального потенциала в преподавании химии// Academic research in educational sciences. 2021. № 2(9), Стр. 27-32.

7. Мирзарахимов, А. А. Формирование интеллектуальных способностей учащихся при подготовке вспомогательного персонала по химии. academic research in educational sciences, (2021). 2(9), 33-39.

8. Ёдгаров Б. Применение ИКТ для улучшения общего химического образования // Общество и инновации. 2021. №4. Стр. 258-263.

9. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry // Academic research in educational sciences. 2021. № 6. Page 436-443.

10. Atqiyayeva, I. S., Kurbanova, A. D., Komilov, Q. O., Fayziyev, X. O. Использование электронных презентаций в развитии интеллектуального потенциала студентов при обучении химии// Academic research in educational sciences// 2021, № 2( 4), 47-52. doi.org/10.24412/2181-1385-2021-4-47-5214

11. Курбанова А. Д., Комилов К. У. Развивать интеллектуальные способности студентов в процессе преподавания общей и неорганической химии//. Academic research in educational sciences. 2021, № 2(4), Стр.73-78. <https://doi.org/10.24412/2181-1385-2021-4-73-78>.