

## **KIMYO O'QITUVCHISINING USLUBIY TAYYORGARLIGIDA AKT O'RNI**

**O'ktamjon Ibodullayevich Raimkulov**

Toshkent viloyati Chirchiq Davlat pedagogika instituti

**Aypara Djoldasovna Kubanova**

Toshkent viloyati Chirchiq Davlat pedagogika instituti

### **ANNOTATSIYA**

Maqolada oliy pedagogik o'quv yurtlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) asosida olib boriladigan pedagogik ta'lim (malaka (daraja) "bakalavr")da, o'ziga xos ijtimoiy-ma'daniy muhit shakllanishi kerak, o'zini - o'zi tashkil qilish va o'zini - o'zi boshqarish qobiliyati, intellektallik kabi shaxsiyat xususiyatlari rivojlanish shartlariga muhit yaratilishi zaruriyati ko'rsatib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** AKT, pedagogik ta'lim, ijtimoiy-ma'daniy muhit, intellektuallik, qobiliyat.

### **ROLE OF ACT OF METHODOLOGICAL TRAINING OF A CHEMISTRY TEACHER**

#### **ABSTRACT**

The article deals with pedagogical education (qualification (degree) "bachelor") on the basis of information and communication technologies (ICT) in a higher pedagogical educational institution, in which a special socio-cultural environment should be formed, conditions for the development of such personality traits as the ability to self-organization and self-government.

**Keywords:** ICT, pedagogical education, socio-cultural environment, intelligence, ability.

#### **KIRISH**

Hozirgi vaqtda tez sur'atlarda rivojlanayotgan dunyoviy axborotlashtirish jarayonlar bormoqda, shu sababli global gidroekologik muommolarni tushunish va o'rganish uchun, qishloq va suv xo'jaligi vazirligi ta'sarrufidagi oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida tayyorlanayotgan mutaxassislar ham, matematik modellash, internet

tarmog'i axborot va ma'lumotlaridan foydalanish sohasida chuqurroq bilim olishi va ko'nikmalarga ega bo'lishini taqazo etmoqda. Ular o'z navbatida, gidrokimyoviy axborot va ma'lumotlaridan, elektron o'quv qo'llanmalaridan foydalanib, mutaxassisliklariga oid amaliy masalalar va vazifalarni echishlari, o'zlari uchun kerakli axborot va ma'lumotlarni topish, yig'ish, qayta ishlash, saqlash va uzatish ko'nikmalarini hosil qilishlari lozimdir.

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Bo'lg'usi kimyogar o'qituvchilarni o'qitishda va intellectual qobiliyatini oshirishda interfaol xujjat «Vazifalar to'plami»ni ham qo'llash mumkin. O'quv – uslubiy jarayonda qo'llash uchun pedagogik - multimedia elektron darsliklari va master-shablonlarning yangi turlarini yaratish uchun – Microsoft Office, Microsoft ning zamonaviy paket dasturlaridan foydalanish, MS Word, Power Point, E-Publisher, Excel elektron jadvali, ma'lumotlar bazasi (Access) kabi dasturlarni qo'llash ham mumkin. Yuqoridagi dasturlarga asoslangan holda, multimedia master-shablonlariga tayanib bilim berish, olingan bilimlarni reyting tizimi asosida sinab ko'rish, keng qamrovli va yuqori darajadadir.

Oliy o'quv yurtlarida “«Umumiy kimyo”, “Anorganik kimyo”, “Analitik kimyo”, “Organik kimyo”, “Fizik va koloid kimyo”, “Kimyoviy texnologiya”, “Biokimyo” fanlarini, AKT bilan uzviy bog'lab o'qitish, bunda zamon talabiga mos AKT va pedagogik texnologiyalar elementlaridan foydalanish imkonini yaratadi.

AKT ta'limi - bu murakkab jarayon bo'lib, uni maktablarni kompyuterlar, elektron darsliklar bilan ta'minlash va Internetga ulanish bilan yakuniga yetkazib bo'lmaydi. AKT ta'limi, AKT vositalarini joriy etish orqali ta'lim jarayonini takomillashtirish, ularni rivojlantirish va ulardan foydalanish nazariyasi, metodikasi va amaliyotini ta'minlaydigan, o'qitish, tarbiyalash va rivojlantirishning uchlik maqsadini amalga oshirishga qaratilgan holda kengroq ko'rib chiqilishi kerak va bunga o'qituvchining o'zi tayyor bo'lishi kerak.

AKT ta'limining asosiy yo'nalishlari quyidagilarda o'z asksini topgan:

- 1) "bulutli" texnologiyalar asosida ta'lim muhitini shakllantirish;
- 2) ta'lim tizimini axborotlashtirishning texnik infratuzilmasini modernizatsiya qilish;
- 3) ta'lim tizimining elektron ta'lim resurslarini rivojlantirish;
- 4) ta'lim jarayoni ishtirokchilarining tarmoqdagi o'zaro axborot almashinuvini ta'minlash;

- 5) ta'limda masofaviy ta'limni kengaytirish;
- 6) AKT ta'limi sohasida kadrlar ko'lamini rivojlantirish;
- 7) ta'limni boshqarish tizimini AKT bilan to'liq ta'minlash [6,7].

Bizning fikrimizcha, zamonaviy uslubiy adabiyotlarda kimyo o'qitish imkoniyatlarini ko'rib chiqishga etarlicha e'tibor berilmagan. Shunday qilib, I.A. Kutney [5] umumiy kimyo o'qitishda o'z-o'zini tarbiyalash qobiliyatlarini rivojlantirish muammosini ko'rib chiqqan; G.I. Egorova [2] o'quv jarayonini tashkil etish uchun bitiruvchilar uchun, ta'lim tashkilotlari talablarini hisobga olgan holda tuzilgan mualliflik metodikasini taklif qilgan. N.I. Komarova [4] kimyoviy kompetensiyani shakllantirish darajasini baholash uchun loyiha tadbirlaridan keng foydalanishni tavsiya qiladi, uni kelajakdagi mutaxassisning shaxsiyatining sifati, shu jumladan kimyoviy savodxonlik, ishlab chiqarish muammolarini hal qilishda kimyoviy bilimlarni qo'llash tajribasi kabi tarkibiy qismlarni belgilaydi. IT-texnologiyalaridan foydalanish, o'z-o'zini rivojlantirish va o'z-o'zini tarbiyalashga intilish. Ammo, bizning fikrimizcha, ta'lim jarayonida kontekstual-kompetentsiya yondashuvi talablarini amalga oshirishning nazariy-uslubiy va didaktik asoslari adabiyotda yetarlicha rivojlantirilmagan.

## **NATIJALAR VA MUHOKAMA**

Kelgusida hozirgi kimyogar-talaba ishlaydigan ta'lim muassasini axborotlashtirish asosiy yo'nalishlariga quyidagilarni keltirish mumkin:

- AKT vositalari bilan umuman maktabning moddiy bazasini va xususan maktab kimyo xonasini jihozlash (kompyuter texnikasi va dasturiy ta'minot).
- kimyo o'qitish jarayonida ulardan foydalanish va uning natijalarini kuzatish maqsadida elektron ta'lim manbalarini (ma'lumot va axborot, monitoring, diagnostika, interaktiv) yaratish[8];
- yangi axborot vositalari va texnologiyalaridan kimyo o'qitishning an'anaviy shakllari, usullari va vositalari bilan birgalikda foydalanishni o'z ichiga olgan o'quv-uslubiy ta'minotni rivojlantirish[9];
- bo'lajak kimyo o'qituvchilarini tayyorlash va kimyo o'qitishda yangi AKTlardan foydalanishda amaliyotchi o'qituvchilarning malakasini oshirish[10].

Hozirgi kunda Respublikamizdagi umumiy o'rta ta'lim muassasalari kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda o'quv fanlarini o'qitishni qo'llab-quvvatlovchi dasturiy ta'minotga ega. Ta'lim muassasalarida menejment faoliyatini

avtomatlashtirish, Ijtimoiy va psixologik xizmatlarni yo'lga qo'yilgan, kutubxonalar faoliyatini avtomatlashtirish uchun dasturiy ta'minot bilan ta'minlangan.

Internetga kirish umumiy o'rta ta'lim muassasalarida yo'lga qo'yilgan. Ta'lim muassasalarining aksariyati moddiy baza bilan etarli darajada jihozlangan, degan xulosaga kelishimizga imkon beradi, bu esa ta'limni axborotlashtirish g'oyalarini maktab amaliyotida amalga oshirishga imkon beradi.

Zamonaviy kimyo o'qitish metodikasida ta'lim jarayonida AKTdan foydalanishning shakllari, usullari va vositalari faol rivojlanmoqda. Shu bilan birga, umuman maktab kimyo ta'limi sifatini oshirish uchun ularni kimyo o'qitishning an'anaviy shakllari, usullari va vositalari bilan kombinatsiyasini izlashdan iborat.

Hozirgi vaqtda bo'lg'usi kimyo o'qituvchilariga virtual kimyoviy eksperimentdan foydalanishni o'rgatish muammosi muhokama qilinmoqda. T.P. Tretyakova, Yu.B. Ikrennikova, I.V. Larnlarning dissertatsiya ishlarida o'qitishda virtual eksperimentdan foydalanish muammosini ochib berishga harakat qilingan va bu o'z-o'zidan bu yo'nalishni rivojlanishiga turtki bo'ldi [1].

Maktab kimyo kursida noorganik va organik birikmalarning elektron tuzilishini, kimyoviy reaksiya jarayonining mexanizmlari va qonuniyatlarini o'rganayotganda kimyoviy ob'ektlar va hodisalarni modellashtirishning turli modellari va usullaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Ta'limni axborotlashtirish sharoitida kimyo fanida AKTdan foydalanishga asoslangan va bilishning eng muhim va samarali usullaridan biri bo'lgan modellashtirish usuli kimyoni o'qitish usullari orasida alohida munosib o'rin egallaydi. Biroq, maktablar kompyuterlar bilan ta'minlanganiga qaramay, zamonaviy maktablarda kimyo o'qitishda kompyuter modellashtirish usuli o'qituvchilarning uslubiy tayyorgarligi etarli emasligi va shu bilan birga tegishli dasturiy ta'minot va elektron vositalar ishlab chiqilmaganligi sababli amalda qo'llanilmayapti. S.G. Chaykovning ilmy ishida kimyoviy muammolarni hal qilishda AKTdan foydalanishga alohida e'tibor berigan. Muallif kimyo bo'yicha interfaol tartibda simulyatorlardan foydalangan holda kompyuter yordamida ularni yechishga o'rgatish uchun kimyo bo'yicha masalalarni yig'ish va tanlashning asosiy mezonlarini ishlab chiqqan[6]. Shuni ta'kidlash kerakki, bu ehtimol ushbu masala bo'yicha yagona tadqiqotdir.

Kimyo bo'yicha uslubiy adabiyotlar kimyo o'qitishda multimediyadan foydalanish muammosini ko'taradi. Media-ta'limning nazariy asoslari va kimyo darslarida o'quv videofilmlaridan foydalanish A.A. Jurina. Dissertatsiya tadqiqotlari[3]. A.A. Jurina media-ta'limni maktab kimyo kursi bilan birlashtirish

usullari va usullarini ishlab chiqishga bag'ishlangan. Kimyo va integral tibbiy ta'limni o'qitish vositalarini tahlil qilib, A.A. Zhurin maktab kimyo sinfida suratga olingan o'quv kimyoviy eksperimentning videoyozuvlari, shuningdek kimyoviy ma'lumotlarni o'z ichiga olgan badiiy va hujjatli filmlarning fragmentlari asosida yaratilgan ekrandagi va ekrandagi ovozli o'quv qo'llanmalariga alohida e'tibor beradi. Mashg'ulotda kimyo o'qituvchisi video-taqdimotdan foydalanib, birinchi navbatda aniqlik printsipini amalga oshiradi, chunki real sharoitda amalga oshirib bo'lmaydigan tajribalarni turli sabablarga ko'ra (xavflilik, reaktivlarning amalga oshirishni qiyinligi, davomiyligi) namoyish etish mumkin bo'ladi. A.A. Jurin tomonidan kimyo o'qitishda o'quv video-taqdimotni ishlatish metodikasining xususiyatlari ishlab chiqilgan [11,12].

Bir qator mualliflarning asarlarida kimyo o'qitish jarayonida Internetdan foydalanish muammolari o'rganilgan (A.A. Jurin, A.A. Ragoyscha va boshqalar) [5]. Shuni ta'kidlash kerakki, Internet kimyo bo'yicha o'quv ma'lumotlari bilan ishlash uchun muhim va juda foydali vosita hisoblanadi. Bugungi kunda kimyoviy saytlarning butun majmuasi mavjud. Ta'lim muassasalaridagi ko'plab axborot texnologiyalari markazlari, o'quv va ommabop adabiyotlar nashriyotlari Internetda maxsus o'quv saytlari va portallarini yaratadilar. Axborot resurslari hajmi tobora ko'payib bormoqda, Internetda kimyo o'qituvchisiga yordam beradigan qandaydir "qo'llanmalar" mavjud. Ragoyschi kimyogarlarga murojaat qilingan va Internetda kimyoviy kimyoviy ma'lumotlarni qidirishga bag'ishlangan [13]. Ammo kimyo o'qitishda Internetning kimyoviy manbalaridan foydalanish va kimyo o'qituvchisini metodik tayyorlashda foydalanish imkoniyatlari maxsus o'rganilmagan.

Hozirgi kunda 2021–2025 yillarda "Innovatsion klaster loyihasi" ilmiy-pedagogik dasturini amalga oshirish doirasida O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining Chirchiq davlat pedagogika institutida ma'lumotnoma va axborot, nazorat elektron o'quv-uslubiy majmualarning diagnostik va interaktiv modullari. "Kimyo" o'quv fani uchun ushbu o'quv-uslubiy majmualar bizning bevosita ishtirokimiz bilan yaratilyapti [14,15].

Xususan, "Kimyo" o'quv predmeti uchun elektron ta'lim resursida quyidagilar mavjud: 1) ma'lumot va axborot modullari (multimedia manbalari to'plamlari, o'quv ma'lumotlar bazalari, ma'lumotnomalar va entsiklopedik nashrlar, qo'llanmalar); 2) nazorat va diagnostika modullari (o'quv simulyatorlari va test topshiriqlarini boshqarish tizimlari); 3) interaktiv modullar (moddalar va kimyoviy jarayonlarning

interfaol kompyuter modellari, virtual kimyoviy laboratoriyalar, didaktik kompyuter o'yinlari)[16,17].

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “14” aprel 2021 yildagi 213 – qaroriada, 2025 yilgacha bo‘lgan davrda Chirchiq Davlat pedagogika institutini pedagogik ta’limning innovatsion klastrin keng joriy etish ko’zda tutilgan.

Bugungi kunda Respublikamizda pedagogik ta’lim olish shakllarini takomillashtirishning asosi sifatida eng yangi axborot texnologiyalaridan foydalanish va masofaviy o’qitish muammosiga alohida e’tibor qaratilmoqda.

### XULOSA

Shunday qilib, bugungi kunda maktab kimyo ta’limini axborotlashtirishning barcha ko’rsatilgan yo’nalishlari faol ravishda ishlab chiqilmoqda. Biroq, kelajakdagi kimyo o’qituvchisini bunday ishlarga metodik tayyorlash muammosi hozirgi kungacha deyarli o’rganilmagan. Bularning barchasi kelajakdagi kimyo o’qituvchisini maktab kimyo ta’limini axborotlashtirish sharoitida ishlashga uslubiy tayyorlash tizimini ishlab chiqish va nazariy asoslash zarurligini keltirib chiqardi.

### REFERENCES

1. Трубайчук Л.В. Словарь педагогических новшеств в образовательном процессе. –М.: Издательский дом «Восток», 2001, 81
2. N.Muslimov, M. Usmonboeva, D. Sayfurova, A.To‘raev “Innovatsion ta’lim texnologiyalari”. T. 2015.5 bet.
3. Беспалько В.И. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М.: ИРПО, 1996. 336 с.
4. Белохвостов А.А., Аршанский Е.Я. Электронные средства обучения химии: разработка и методы использования: учебное пособие / Под ред. Е.Я. Аршанского. Минск: Аверсев. 2012. 206 с.
5. Чайков С.Г. Методы обучения учащимся решениям химических задач с использованием информационных технологий: дис. ... Канд. пед. наука. М.: РГБ, 2005. 192.
6. Badalova S. I., Komilov Q. U. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1, Page 266-274.
7. Komilov K.U., Allaev J. Ispolzovanie lichnostno-orientirovannogo obecheniya na zanyatiyax ximii./ Materialy mejdunarodnoy konf. Problems of modern continuing

education: Proceedings of the International Scientific Conference on Innovation and Prospects. T., 2019, Volume 1, page 366.

8. Badalova S.I., Komilov K.U. Case technology in chemistry lessons// Academic Research in Educational Sciences.2020. Vol. 1 No. 1, Page 262-265

9. Atqiyayeva S. I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry// Журнал «Образование и наука в XXI веке». 2021. Выпуск №10, том 3. стр.684-692.

10. Badalova S. I., Komilov K.U. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1, Page 266-274.

11. Yodgarov B., Komilov K.U. Applying ICT for improvement general chemical education// Society and innovations.2021. №4. Page 258-263.

12. Rustamova H.N., Komilov K.U., Eshtursunov D.A. Role of information and communication technologies teaching general and inorganic chemistry// "Economics and society". 2021. №5(84). C.1047-1057.

13. Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry//Academic research in educational sciences. 2021. №6. P.436-443.

14. Komilov K.U., Kurbanova A.Dj. Umumiy va anorganik kimyoni o'qitish jarayonida talabalarni intellektual qobiliyatini shakllantirish// Academic research in educational sciences. 2021. №4-maxsus son, 73-78 b.

15. Atqiyayeva, I. S., Kurbanova A.Dj., Komilov, Q. O., Fayziyev, X. Kimyoni o'qitishda o'quvchilarning intellektual imkoniyatlarini rivojlantirishda elektron taqdimotlarning qo'llanilish// Academic research in educational sciences. 2021. №4-maxsus son, 47-52 b.

16. Allayev, J. Axborot-kommunikatsion texnologiyalar vositalari asosiyda kimyo mashg'ulotlarini tashkil etish// Academic research in educational sciences. 2021. Vol.2 №9. 22-26 betlar.

17. Мирзарахимов, А. А. Формирование интеллектуальных способностей учащихся при подготовке вспомогательного персонала по химии. academic research in educational sciences// Academic research in educational sciences. 2021. Vol.2 №9. 33-39 betlar.