

## ORGANIZING PRACTICAL CHEMISTRY LESSONS AT SCHOOL USING INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Navrozbek Shermuhammadugli Amonov  
Chirchik State Pedagogical University  
4th Grade Student  
navrozbekomonov9669@gmail.com

Murad Makhmarajab ugli Jurayev  
Chirchik State Pedagogical University PhD (PhD)  
murodjurayevkimyo@gmail.com

### ABSTRACT

This article discusses the concepts and methods of teaching practical chemistry lessons using ICT and the observed effectiveness of these methods among students.

**Keywords:** chemistry, information and communication technologies, video lesson, multimedia interactive, electronic board, use of animation method.

## MAKTABDA KIMYO AMALIY MASHG'ULOT DARSLARINI AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB TASHKIL ETISH

Omonov Navro'zbek Shermuhammad o'g'li  
Chirchiq Davlat Pedagogika universiteti 4-bosqich talabasi  
navrozbekomonov9669@gmail.com

Jo'rayev Murod Maxmarajab o'g'li  
Chirchiq Davlat Pedagogika universiteti k.f.f.d.(PhD)  
murodjurayevkimyo@gmail.com

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada kimyo amaliy mashg'ulot darslarini AKTdan foydalanib o'qitish metodlari va uslublari haqida tushunchalar hamda ushbu metodlarning o'quvchilarda kuzatilgan samaradorligi haqida so'z yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** kimyo fani, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, videodars, multimedia interaktiv, elektron doska, animatsiya usulidan foydalanish.

### KIRISH

Ayni paytda respublikamizda ta'lim jarayonini takomillashtirish uchun o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Kimyo fanidan barcha nazariy bilimlar amaliyotda qo'llanilmasa, o'z samarasini juda kam beradi. Shunday ekan, R.Boyl aytganidek, kimyo qonuniyatlari, tushunchalar, moddalarning xossalari, ularni hosil qilishni tajribalarga asoslangan holda o'rganish fanni yanada mukammal tadqiq qilishga imkon beradigan omil ekanligini anglash qiyin emas. Kimyo fanidan aniqlangan ko'plab nazariy qonuniyatlarning

ochilishi aynan aniq izchillik bilan muayyan maqsadni ko'zlab amalga oshirilgan tajribalarning natijasidir [1].

Yangi pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etilgan darslar laboratoriya mashg'ulotlarining o'quvchilar tomonidan o'zlashtirishida yuqori samara bera olmaydi. Chunki laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish, avvalo, o'quvchilarning shu fandan olgan nazariy bilimlarini mustahkamlashga xizmat qiladi, turli sifat va miqdoriy reaksiyalarning rang va miqdor o'zgarishi bilan borishi, cho'kma tushishi va gaz ajralishi bilan boradigan tajribalarni ko'rganda va bajargandagina to'laroq tushunadi. Kimyoviy eksperiment nafaqat o'quvchilarda uni o'tkazishga oid ko'nikma va malakalarni shakllantiradi, balki o'quvchilar tomonidan egallangan bilimlarning haqqoniyligini asoslab beradi. Shuning uchun kimyo amaliy mashg'ulotlarini axborot kommunikatsiya texnologiyalardan (AKT) foydalanib tashkil qilish bir qancha afzalliklarga ega. [2].

Zamon talabidan kelib chiqqan holda kimyo fani o'qituvchisi quyidagilarni bilib olishi muhim va zarur deb hisoblaymiz:

-Kimyo fanidan rivojlangan mamlakatlar darajasiga chiqib olish uchun ta'limni jadallashtirish va samaradorligini oshirish maqsadida o'qitishda axborot-ta'lim tizimi yaratish zarurligini anglash.

-AKT sohasi yutuqlari to'g'risida ma'lumotga ega bo'lish.

-O'qitish jarayonini samarali tashkil etish uchun ta'lim maqsadi, mazmunini puxta o'rganib, ta'lim uslubi va vositalaridan unumli foydalanib, o'quvchilarning kimyo faniga bo'lgan qiziqishlarini shakllantirish. [3].

-Kimyo fanidan kafolatli natijaga erishish uchun o'qitishning axborot-ta'lim tizimi sharoitini tashkil etishda texnik, didaktik va tayyorgarlik muhitiga ega bo'lish kerak.

Bunda:

Texnik muhit: kompyuter xonasi, internet tarmoqlariga ulangan kompyuterlar, interaktiv elektron doska, multimedia xamda mahsus jihozlangan o'quv zallari bo'lishi kerak. [4].

Amaliyotda AKTdan foydalanishning afzalliklarini kimyo darslarida va darsdan tashqari ishlarda faol o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlash uchun ishlatilishi mumkin. Shuning uchun, kimyo ta'limida videodarslarning quyidagi afzalliklari mavjud, masalan:

- maktab kimyo laboratoriyasida mavjud bo'lmagan eksperimentlarni ko'rish;
- masofaviy seminarlar va laboratoriya ishlari, shu jumladan cheklangan imkoniyatlarga ega bolalar va hududiy masofaviy maktab o'quvchilari bilan o'zaro aloqalar;
- ish tezligi, reagentlarni tejash;
- maktab o'quvchilarining bilim olishga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish.
- har bir darsdan oldin barcha o'rnatishni qayta to'plashning hojati yo'q, asboblarni tekshirish uchun vaqt sarflash, ularni joyiga qo'yish;
- xavfsizlik texnikasi normal sharoitdan ko'ra ancha yuqori;
- qisqa vaqt ichida turli xil bir nechta eksperimentlar ko'rishingiz, so'ngra natijalarni umumlashtirishingiz va xulosalar chiqarishingiz mumkin;
- namoyish vaqtini sekinlashtirish yoki tezlashtirish mumkin. [5]

**Materiallar va usullar:**

Har bir darsda va ayniqsa, amaliy mashg'ulotlar vaqtida o'qituvchi o'quvchini zamonaviy fan-texnika yangiliklari bilan tanishtirib, imkon qadar ularga ana shu yangiliklar bilan bog'liq tajribalarni ko'rsatib borishi zarur. Quyida 8 sinf kimyo darligidagi "Galogenlarning suvda va organik erituvchilarda erishi" mavzusidagi amaliy mashg'ulotning bajarilish ketma-ketligini va AKT dan foydalanib tayyorlangan videodarsni ko'rib chiqamiz:

**Mavzu: Xlorid kislota, galogenidlar uchun sifat reaksiyalari**

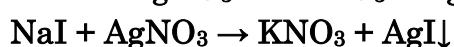
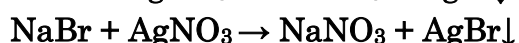
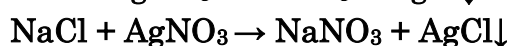
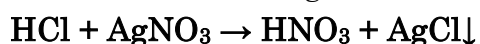
**Ishning maqsadi:** Xlorid kislota, galogenidlar va yodning xossalari o'rganish uchun sifat reaksiyalari o'tkazish.

**Kerakli jihozlar:** Probirkalar, o'lchov pepitkalari.

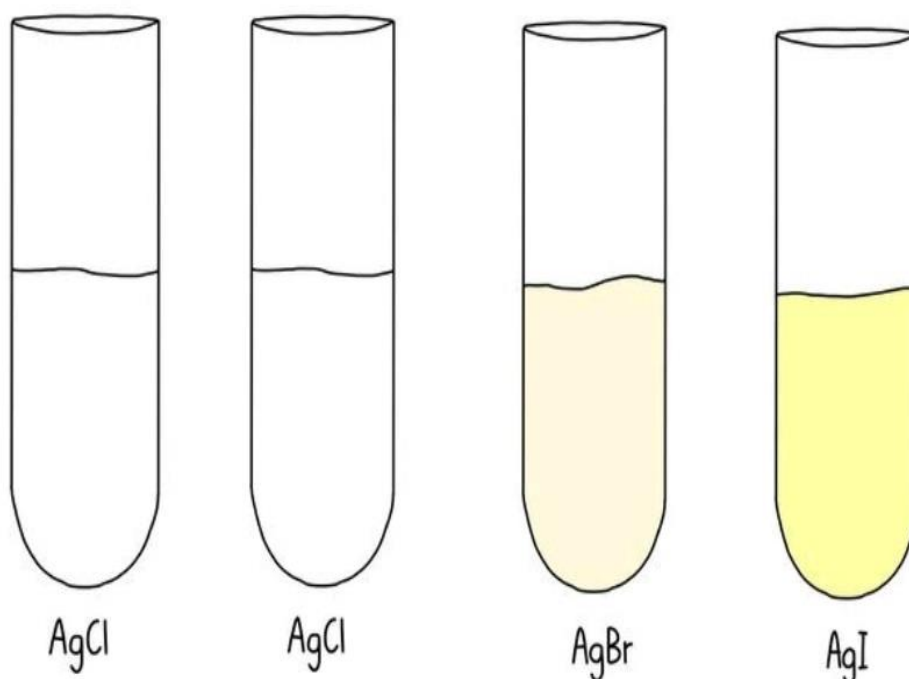
**Kerak reaktivlar:** Xlorid kislota, natriy xlorid eritmasi, natriy bromid eritmasi, natriy yodid eritmasi, kumush nitrat eritmasi.

**Ishning borishi:**

To'rtta probirka olib, ularning birinchisiga HCl, ikkinchisiga NaCl, uchinchisiga NaBr va to'rtinчисiga NaI eritmalaridan 1-2 ml dan quyamiz. Eritmalar quyilgan probirkalarga navbatma-navbat AgNO<sub>3</sub> eritmasidan 0,5 ml (3-4 tomchidan) quyamiz.



Reaksiyalar natijasida birinchi va ikkinchi ya'ni HCl va NaCl mavjud probirkalarning tubida oq rangli AgCl↓ cho'kmasi hosil bo'ladi. Uchinchi probirka tubida AgBr↓ cho'kmasi hosil bo'ladi. To'rtinchi probirka tubida AgI↓ cho'kmasi hosil bo'ladi.



## XULOSA

Bu laboratoriya mashg'ulotimizda xlorid kislota va galogenidlar uchun sifat reaksiyalarini bajarib ko'rdik. Natijada barcha reaksiyalarimiz natijasida probirkalarimiz tubida kumush galogenid cho'kmalari hosil bo'ldi.

### Savollar:

1. Galogenidlar deb nimaga aytiladi?
2. Sifat reaksiyasi uchun qanday reagentdan foydalanildi?
3. Probirkalar tubida qanday cho'kmalar hosil bo'ldi?

Ushbu amaliy  
mashg'ulotning videodarsini  
ko'rish uchun mobil  
qurilmangizga QR kodini  
skanerlang



yoki internet brauzeringiz orqali quyidagi veb-sahifasiga kirib ko'rishingiz mumkin:

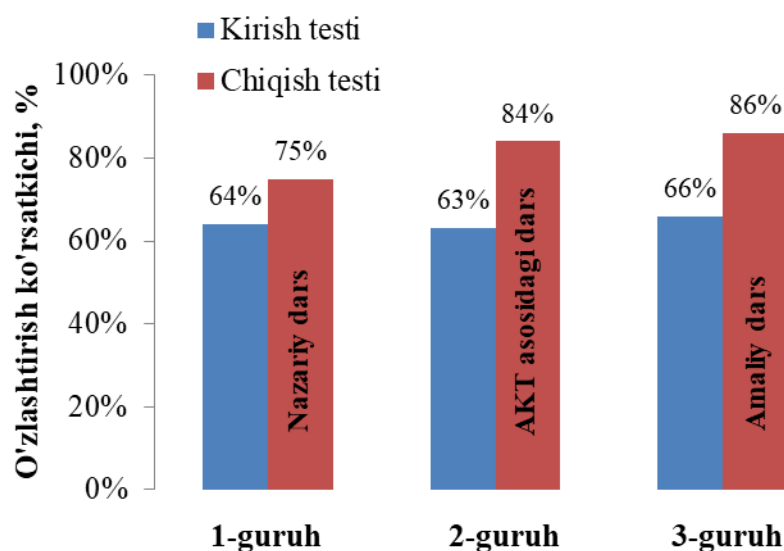
<https://lib.cspi.uz/index.php?newsid=7608>

Bunday darslarni tayyorlash odatdagi rejimga qaraganda ancha puxta tayyorgarlikni talab qiladi. AKTdan foydalangan holda darsni tuzishda texnologik operatsiyalar ketma-ketligi, ma'lumotlarni katta ekranda taqdim etish shakllari va usullarini qo'llashdan iborat. Dars uchun multimediani qo'llab-quvvatlash darajasi va vaqti har xil bo'lishi mumkin: bir necha daqiqadan to'liq siklgacha.

Ushbu ishda maktab kimyo laboratoriya mashg'ulotlarini AKTdan foydalanib tashkil qilish natijalari keltirilgan. Yettinchi va sakkinci sinf kimyo maktab darsligi asosida amaliy mashg'ulotlarini amalda bajarildi va ular asosida videodarslar tayyorlandi. Bu videodarslar o'quvchilarda kimyoviy jarayonlar haqida kengroq tasavvur uyg'onishiga yordam beradi va ularning kimyoga bo'lgan qiziqishlarini hamda bilim salohiyatlarini oshirishi mumkin.[6]

### Natija va xulosalar:

Tayyorlangan videodarslarni amaliyotda o'rta ta'lim maktabining 7-8-sinflarida dars jarayoniga qo'llanildi. Buning uchun dastavval uchta guruh o'quvchilarida sinov uchun kimyodan o'tilgan mavzularga oid kirish testi o'tkazildi va guruhlar teng taqsimlandi. So'ngra birinchi guruh o'quvchilariga - an'anaviy, ikkinchi guruh o'quvchilariga - AKT asosida tayyorlangan videodars, uchinchi guruh o'quvchilariga laboratoriya mashg'ulotlaridan foydalanib dars o'tildi. O'tilgan darslar natijalarini olish maqsadida uchta guruhdan ham sinov uchun kimyoga oid chiqish testi olindi. Kirish va chiqish test sinovi natijalari quyidagi rasmda keltirilgan:



**Rasm. Guruhlararo test sinovi natijalari (%)**

Yuqoridagi rasmdan ko'rinib turibdiki, nazariy dars o'tilgan guruhga nisbatan, AKTdan foydalanib dars o'tilgan guruhda 15-20% yuqori natija qayd etildi. An'anaviy usulda o'quvchilarga mavzu kitobdagi nazariy ma'lumotlardan foydalanib o'tiladi. Bunda o'quvchi mavzuga oid kimyoviy moddalar, ularning tashqi ko'rinishi, rangi, shakli va kimyoviy moddalar ishtirokida boradigan fizik va kimyoviy jarayonlar haqida tasavvurga ega bo'la olmaydi. AKTdan foydalanib o'tilgan darsning afzalligi shundaki, o'quvchilar videodarslik orqali mavzuga oid kimyoviy moddalarni, ularning tashqi ko'rinishini, rangi, shakli bilan tanishadi va mavzuga oid laboratoriya mashg'ulotlarini ko'rishi mumkin. Bunda o'quvchilarda kimyoviy moddalar, ular ishtirokidagi jarayonlar, laboratoriya mashg'ulotlari haqida tasavvur uyg'onadi va kimyoga bo'lgan qiziqishlari ortadi. Shu bilan birga mavzu bo'yicha to'liqroq bilimga ega bo'lishadi. Bu esa AKTdan foydalanib o'tilgan darsning an'anaviy darsdan afzalligining yaqqol isbotidir. [7]

## XULOSA

AKT dan foydalanib dars o'tish usuli o'quvchilarga ham, o'qituvchilarga ham foydali usul hisoblanadi. Agar o'qituvchi laboratoriya mashg'ulotlarini kimyoviy laboratoriyada o'zi bajarib ko'rsa va bajargan tajribalari asosida videodarslar tayyorlasa, kimyoviy bilimlarini bilan birgalikda zamonaviy pedagog sifatida AKTdan foylanish ko'nikmasi ham shakllanadi. AKT asosida tayyorlangan videodarslardan foydalanib, o'quvchilarga dars o'tsa mavzuni tushuntirish ham osonroq bo'ladi va o'quvchilarning ham kimyoga bo'lgan qiziqishi, jarayon mohiyati ongli ravishda tushunadi. Shuningdek, reaktivlar tejaladi, texnika havfsizligini ta'minlanadi, ba'zi amaliy mashg'ulotlarni bajarish imkoni bo'lmaganlarini ham o'quvchilarga ko'rsatish imkoniyatini beradi. Bu usulni boshqa umumiy o'rta ta'lim maktablarida ham qo'llanilsa, ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

## REFERENCES

1. Кузнецов В.И. Эволюция представлений об основных законах химии. М.; Наука, 1967, 311 с.
2. Соловьев Ю. И. Эволюция основных теоретических проблем химии.— М.: Наука, 1971, 380 с.
3. 2. Pak M.S., Bondarenko D.K. Kimyo o'qitishda didaktik material.- Sankt-Peterburg: (Osipova), 2013 - 45 b.
4. Kuzurman V.A., Zadorojniy I.V. Kimyo o'qitish metodikasi.- Vladimir: (VLDU), 2017 - 88 b.
5. Saminova M. T. et al. Ta'limda AKT va undan foydalanish //Science and Education. 2022. T. 3. №. 4. с. 708-710.
6. <https://www.youtube.com/@chdpu-web/videos>
7. Omonov N.N., Jo'rayev M.M. Maktabda kimyo amaliy mashg'ulot darslarini AKT dan foydalanib tashkil etish (7-8-sinflarda). "Ilm-fan muammolari yosh tadqiqotchilar talqinida" mavzusidagi 8-sonli respublika ilmiy konferensiyasi 2023. T 8. №.8. 44-47 betlar.