

KIMYO DARSLARIDA TIZIMLI-FAOL YONDASHUVNING TADBIG'I

Sh. H. Abdullayeva

Q. O' Komilov

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti

ANNOTATSIYA

Maqolada maktab–institut–maktab integratsiyasida o'quvchilarga tizimli-faol yondoshuv asosida mashg'ulotlar olib borish haqida so'z brogan va bu o'z navbatida asoslangan holda tushuntirib berilgan.

Kalit so'zlar: tizimli-faol yondashuv, maktab, o'quvchi, kimyo, shakllantirish

APPLICATION OF SYSTEM-ACTIVE APPROACH IN CHEMISTRY CLASSES

ABSTRACT

The article discusses the need for a systematic and proactive approach to school-institution-school integration, which is explained in detail.

Keywords: system-active approach, school, student, chemistry, formation.

KIRISH

O'quvchi bilimni tugallangan shaklda olmaydigan, balki o'zining o'quv va kognitiv faoliyati jarayonida o'zi oladigan o'qitish usuli faoliyat usuli deb ataladi. A. Distervegning fikricha, o'qitishning faoliyat usuli universaldir. Shunga ko'ra, u nafaqat boshlang'ich sinflarda, balki barcha maktablarda, hatto oliy o'quv yurtlarida ham faoliyat yuritishi kerak. Bu usul bilim hali olinmagan joyda, ya'ni har bir talaba uchun mos keladi[1]. Shu nuqtai nazardan, bugungi kun pedagogikasining faoliyatga asoslangan ta'lim texnologiyalariga qiziqishi juda oshgan.

Bunday texnologiyalardan foydalanish talabani nafaqat bilim bilan qurollantirish, balki uning malakali harakat qilish qobiliyatini shakllantirish imkonini beradi. Shunga ko'ra, bilim olish harakatlarni o'rgatish vositasi bo'lishi kerak. Bilimlarni o'zlashtirish faoliyat boshlanishidan oldin emas, balki bevosita uning jarayonida, ushbu bilimlarni amaliyotda qo'llash jarayonida va bunday qo'llash tufayli sodir bo'ladi. Ma'lumki, inson o'zining amaliy harakatlarida qo'llagan, ba'zi real muammolarni hal qilishda qo'llagan bilimlarini eng yaxshi o'zlashtiradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Yangi standartning o'ziga xos xususiyati uning faolligi bo'lib, u o'quvchi shaxsini rivojlantirishni asosiy maqsad qilib qo'yadi[2]. O'qituvchining asosiy vazifasi o'quvchilarning harakatlarini shakllantiradigan sharoitlarni tashkil etish va yaratishdir. "Kimyo" fanining o'ziga xosligi bizga



ushbu maqsadga erishishning ko'plab usullarini aniqlashga imkon beradi, ulardan faqat ba'zilarini misol keltirishimiz mumkin:

- o'quv vaziyatlarini tushunish va amalga oshirish uchun kimyoviy eksperimentning turli shakllaridan (illyustrativ, tadqiqot, muammoli)[3] foydalanish;
- ta'lim jarayonini tashkil etishning sinf va maktabdan tashqari shakllarini samarali uyg'unlashtirish, intellektual va ijodiy tanlovlar, o'quv va ilmiy-tadqiqot faoliyatini tashkil etish.

9-sinfda "Metallar" mavzusini o'rganishda tizimli-faol yondashuvni amalga oshirishda kimyoviy tajribadan foydalanish haqida batafsilroq aytib beraman.

Tajriba nafaqat yangi faktlarni aniqlash, balki o'quvchilar bilimidagi xatolarni tuzatish, kimyo kursining ayrim masalalarini tushunishlarini aniqlashtirish va to'g'rilash, shuningdek, xulosalar chiqarish imkonini beradi.

Umumlashtiruvchi xarakter. "Metallar" mavzusi tajriba deyarli har bir darsda mavjud bo'lgan mavzulardan biridir. Tarkibning amaliy mazmuni metallarning suv bilan, metallmaslar, tuzlar va ishqorlar eritmalari bilan o'zaro ta'siri bo'yicha tajribalar, korroziya va metallarni korroziyadan himoya qilish bo'yicha tajribalar, metall ionlariga sifatli reaksiyalar, fizikaviy xususiyatlarni namoyish qilish mumkin.

Eksperimental ko'nikmalarni shakllantirish va yangi bilimlarni o'zlashtirishda laboratoriya tajribalari keng qo'llaniladi, ularni o'quvchilar darsda mustaqil ravishda yoki ilova qilingan ko'rsatmalarga muvofiq bajaradilar, chunki ularni bajarish oson, lekin ayni paytda ular o'quvchilarning hissiyotiga kuchli ta'sir qiladi. Bularga, eng avvalo, metall tuzlarini tanib olish, metallarning suyultirilgan kislotalar, tuzlar va ishqorlar eritmalari bilan o'zaro ta'sirlashganda reaksiyaga kirishish qobiliyatini aniqlash va boshqalarga oid eksperimental topshiriqlar kiradi. Ma'lum reja asosida olib boriladigan tajriba jarayonida o'quvchilar kuzatadilar, olingan ma'lumotlarni tahlil qiladilar, ularni nazariy jihatdan tushuntiradilar va xulosa chiqaradilar.

Eksperimental topshiriqlar sinfda bajariladigan laboratoriya tajribalarining davomi hisoblanadi. O'quvchilarga o'rganilayotgan hodisalar doirasini kengaytirish yoki o'zlarining kichik ixtirolarini namoyish qilish taklif etiladi (uydagi birinchi tibbiy yordam to'plamidagi dori vositalarining tarkibini, ulardagi turli metal ionlarining tarkibini bilib oling, benzinda suv borligini aniqlang yoki neft) va loyiha faoliyatida ishtirok etishga yo'naltiradi [4].

Amaliy ish bir vaqtning o'zida umumlashtirish va bilimlarni nazorat qilish elementlarining birikmasidir. Bunday mashg'ulotlar davomida o'quvchilar tajribalarning mohiyatini chuqur o'rganishadi, ularning natijalari haqida o'ylashadi va ularni shakllantirish jarayonida muqarrar ravishda yuzaga keladigan savollarga javob berishga harakat qilishadi. Eksperimentning qiziqarli xarakter kasb etmasligi muhim, tajribalarning maqsadi talabalarga boshidanoq aniq bo'lishi kerak: nazariy pozitsiyaning haqiqatini isbotlash, ishchi gipotezani tasdiqlash yoki rad etish[5].

Eksperimental axborot hajmini kengaytirish, materialni sifatli va to'liq umumlashtirish uchun amaliy ishda tajriba mazmuni yangi materialni o'rganishda qo'llaniladigan



ko'rgazmali eksperimentdan biroz farq qiladi. Menimcha, bu qo'shimcha ravishda bilimlarni o'zlashtirishning yuqori darajasiga chiqishga imkon beradi: talabalar o'z bilimlarini faqat standart vaziyatda emas, balki shunga o'xshash, tanish holatda ham qo'llashlari mumkin, ba'zi talabalar esa yanada ilg'or darajaga erishishlari mumkin - muammolarni hal qilish uchun bilimlarni ijodiy qo'llash.faqat o'quv vaziyatlari[6].

Muammoli va tadqiqot eksperimentining asosiy qismi sinfdan tashqari mashg'ulotlar uchun fakultativ mashg'ulotlarda tez va ba'zan o'ziga xos tarzda topshiriqlarni bajara oladigan va murakkabroq muammoli vaziyatlarni hal qilishda o'zini ko'rsatishni xohlaydigan eng ilg'or o'quvchilar qatnashadilar. Muammoli tajriba ham jamoaviy, ham individual bo'lishi mumkin. Ammo ikkala holatda ham talabalar tadqiqot ko'nikmalariga ega bo'ladilar: mustaqil ravishda farazlarni ilgari suradilar, tadqiqot rejasini tuzadilar, olingan natijalarni qayta ishlaydilar va xulosalar chiqaradilar. Ushbu ko'nikmalar talabalarga maktab ilmiy jamiyati doirasidagi loyiha faoliyatida ishtirok etish imkonini beradi. O'rganilayotgan materialning konsentrik tuzilishi bilan talabalar birinchi navbatda ba'zi kimyoviy hodisalar haqida soddalashtirilgan tasavvurga ega bo'ladilar. Ushbu soddalashtirilgan tasvirlarni murakkabroq ob'ektlarga o'tkazish xatolarga olib keladi (metallarning nitrat kislotasi va konsentrlangan sulfat kislota bilan o'zaro ta'siri, faol metallarning tuz eritmalari bilan o'zaro ta'siri va hokazo.)([7]. Tanlovda tushunmovchiliklarni bartaraf etish mumkin. O'quv mashg'ulotlari va tanlov mavzulari o'zaro bog'liq bo'lib, ular faqat materialning murakkablik darajasi bilan ajralib turadi, bu muammoli eksperimentdan foydalanishga imkon beradi (birinchi navbatda, eksperimentlar mazmuni talabalarga ma'lum bo'lgan hodisalar va qonuniyatlarga asoslanishi kerak va mumkin bo'lgan muammoli vaziyat, ya'ni talaba yaqin rivojlanish zonasida bo'lishi kerak, ikkinchidan, bu tajribalar oldidan mavjud bilimlar asosida muammoni tushunishga olib keladigan boshqa tajribalar ko'rsatilishi kerak; uchinchidan, muammo qo'yilgan tajribalar. qiziqish uyg'otish, qiziqish uyg'otish.) o'quvchilarning loyihalash ishlarida davom ettiriladi[8].

«Kimyo» fani orqali o'quvchilarning harakatlarini boshlab beruvchi, bilimlarni sezilarli darajada oshirish, ularni konkretlashtirish, aniqlashtirish, tizimlashtirish uchun sharoit yaratish mumkin. Buni o'quvchilarning ko'rik-tanlovlar, intellektual va ijodiy bellashuvlardagi yutuqlari, o'quv faoliyati natijalari ham tasdiqlaydi. Shunday qilib, ularning kognitiv ehtiyojlarini qondirish va individual qiziqishlarni rivojlantirishga erishiladi, bu umuman kasbiy kompetentsiyani oshirishga yordam beradi[9].

Misol tariqasida, «Azot» mavzusi bo'yicha kontekstli vazifani bajarishda tashxis qo'yilgan ko'nikmalarni baholaymiz. Azot. Yerdagi eng keng tarqalgan elementlardan biri. Havoning asosiy komponenti (hajmning 78,09%), uning ajralishi sanoat azotini ishlab chiqaradi ($\frac{3}{4}$ dan ko'prog'i ammiak sinteziga ketadi). Azot oqsillar va nuklein kislotalarni tashkil etuvchi asosiy biogen elementlardan biridir. Azot sanoatda suyuq havoni fraksiyonel distillash orqali ishlab chiqariladi.

Azotni metall azidlarni quyidagi sxema bo'yicha parchalash orqali olish mumkin: $\text{NaN}_3 \rightarrow \text{Na} + \text{N}_2 \uparrow$. Ushbu tuz havo yostiqlarida qo'llaniladi, uning maqsadi yo'lovchini juda qisqa vaqt ichida oldinga sekinlashtirishdir.

Suyuq azot sovutgich sifatida va kriyoterapiya uchun ishlatiladi.

Azot gazining sanoatda qo'llanilishi uning inert xususiyatlariga bog'liq. Gazsimon azot yong'inga va portlashga chidamli, oksidlanishni, parchalanishni oldini oladi.

Molekuladagi uchlik bog'lanishning mustahkamligi tufayli azot kimyoviy jihatdan juda inert, lekin xona haroratida litiy bilan reaksiyaga kirishadi. Elektr razryadda u kislorod bilan reaksiyaga kirishib, azot oksidi (II) hosil qiladi.

Azotni qo'llashning muhim sohasi - ammiak, azotli o'g'itlar, portlovchi moddalar, bo'yoqlar va boshqalar kabi azotni o'z ichiga olgan turli xil birikmalarni keyingi sintez qilish uchun foydalanish[10,11].

NATIJARLAR VA MUHOKAMA

Bir litr suyuq azot bug'lanib, 20°C gacha qizdirilib, taxminan 700 litr gaz hosil qiladi. Yong'inni suyuq azot bilan o'chirish printsipi shu haqiqatga asoslanadi. Bug'langanda, azot yonish uchun zarur bo'lgan kislorodni siqib chiqaradi va olov to'xtaydi.

Vazifalarni shakllantirish	Tashxis qo'yilgan ko'nikmalarning tabiati
1. Azotning molekulyar formulasini yozing. 2. Azot molekulasini hosil qilish sxemasini tuzing. 3. Azotning tuzilish formulasini yozing 4. Azot molekulasidagi kimyoviy bog'lanish turini va atomlarning valentligini ko'rsating.	Mavzu natijalari: moddalar formulalarini yasaydi; kimyoviy bog'lanishni shakllantirish sxemalarini tuzish; strukturaviy formulalar tuzish; kimyoviy bog'lanish turini va atomlarning valentligini aniqlang. Metamavzu natijalari: belgilarni modellashtirishdan foydalaning
5. Azotning kimyoviy inertligining sababi nimada?	Mavzu natijalari: moddalarning kimyoviy xossalarni tavsiflash. Meta-mavzu natijalari: ma'lumot olish uchun turli manbalardan foydalaning, semantik o'qish
6. Sanoatda azot olish usuli kimyoviy yoki fizikmi? Javobni asoslang.	Mavzu natijalari: moddalarni olish usullarini tavsiflash, fizik va kimyoviy hodisalarni farqlash. Meta-mavzu natijalari: sabab-oqibat munosabatlarini o'rnatish, mantiqiy fikr yuritish va xulosalar chiqarish qobiliyati.

<p>7. Nima uchun azot gazi olov va portlashdan himoyalangan</p>	<p>Mavzu natijalari: kimyo bilan bog'liq hayotiy vaziyatlarni tahlil qilish va ob'ektiv baholash qobiliyati. Meta-mavzu natijalari: sabab-oqibat munosabatlarini o'rnatish, mantiqiy fikr yuritish va xulosalar chiqarish qobiliyati</p>
<p>8. Azotli yong'inni o'chirish yong'inni o'chirishning eng samarali mexanizmi bo'lganligi haqidagi gapni qimmatbaho buyumlarning xavfsizligi nuqtai nazaridan asoslab bering.</p>	<p>Mavzu natijalari: moddalarning kimyoviy o'zaro ta'sir qilish imkoniyatini baholash. Metamavzu natijalari: - semantik o'qish; mantiqiy xulosa chiqarish va xulosalar chiqarish qobiliyati; vaziyatni baholash asosida real hayotiy muammolarni hal qilish uchun tabiatshunoslik bilimlaridan foydalanish.</p>
<p>9. Normal sharoitda azot qanday modda bilan reaksiyaga kirishadi? Reaksiya tenglamasini yozing. Bu jarayonda azotning (oksidlovchi yoki qaytaruvchi) rolini ko'rsating</p>	<p>Mavzu natijalari: kimyoviy reaksiyalar tenglamalarini tuzing, oksidlovchi va qaytaruvchini aniqlang. Meta-mavzu natijalari: semantik o'qish.</p>
<p>10. Kimyo sanoatida azotning eng katta ishlatilishini ifodalovchi reaksiya tenglamasini yozing. Bu reaksiyaning "boshlang'ich moddalar va reaksiya mahsulotlarining soni va tarkibi", "issiqlik effekti", "katalizator mavjudligi", "atomlarning oksidlanish darajalarining o'zgarishi" asoslari bo'yicha tasniflash xarakteristikasini keltiring.</p>	<p>Mavzu natijalari: kimyoviy reaksiyalar tenglamalarini tuzish; kimyoviy reaksiyalarni boshlang'ich moddalar va reaksiya mahsulotlarining soni va tarkibiga ko'ra, issiqlik effektiga ko'ra, katalizator mavjudligiga ko'ra, atomlarning oksidlanish darajasining o'zgarishiga ko'ra tasniflaydi. Meta-mavzu natijalari: kimyoviy ma'lumotlarni olish uchun turli manbalardan foydalaning.</p>
<p>11. Azotning kislorod bilan reaksiyasi tenglamasini yozing. Bu reaksiyaning "boshlang'ich moddalar va reaksiya mahsulotlarining soni va tarkibi", "issiqlik effekti", "katalizator mavjudligi", "atomlarning oksidlanish darajalarining o'zgarishi" asoslari bo'yicha tasniflash xarakteristikasini keltiring. Bu jarayonda azotning (oksidlovchi yoki qaytaruvchi) rolini ko'rsating</p>	<p>Mavzu natijalari: kimyoviy reaksiyalar tenglamalarini tuzing, oksidlovchi va qaytaruvchini aniqlang. Metamavzu natijalari: belgilarni modellashtirish, tasniflash.</p>

12. 112 L (N.O.) havo yostig'i soniyaning yuzdan bir qismida ochiladi. Yostiqni to'ldirish uchun zarur bo'lgan natriy azid massasini hisoblang. Mavzu natijalari: kimyoviy reaksiyalar tenglamalari bo'yicha eng oddiy hisob-kitoblarni amalga oshirish.	Mavzu natijalari: kimyoviy reaksiyalar tenglamalari bo'yicha eng oddiy hisob-kitoblarni amalga oshirish. Meta-mavzu natijalari: belgilarni modellashtirish, muayyan sharoitlarga qarab muammolarni hal qilishning eng samarali usullarini tanlash, sabab-oqibat munosabatlarini o'rnatish, mantiqiy fikrlash zanjirini qurish.
13. Matn yuzasidan bitta savol tuzing	Mavzu natijalari: moddalarning tarkibi, tuzilishi, xossalari va ishlatilishini tavsiflaydi. Meta-mavzu natijalari: semantik o'qish, savolni shakllantirish, o'rganish vazifasi
14. "Azot" klasterini tuzing.	Mavzu natijalari: moddalarning tarkibi, tuzilishi, xossalari va ishlatilishini tavsiflaydi. Meta-mavzu natijalari: mavzuga shaxsiy munosabat, klasterni tuzishda ma'lum qoidalarga rioya qilish, yozma xabarlar yaratish, shaxsiy fikrni shakllantirish

XULOSA

Shunday qilib, kontekstli vazifalar 1 shakllanishiga yordam beradi haqiqiy amaliy muammolarni hal qilish qobiliyati va funktsional ko'nikmalar, ijodiy 1 rivojlanish darajasini baholash uchun keng imkoniyatlar ochish shaxsning salohiyati.

REFERENCES

1. Stupnitskaya M.A. O'quv loyihasi nima? / M.: Birinchi sentyabr, 20.
2. Federal davlat ta'lim standartlari kontseptsiyasi umumiy ta'lim: loyiha / RAO; ed. A. M. Kondakova, A. A.
3. Kuznetsova. - M.: Ma'rifat, 2008. - (Ikkinchi avlod standartlari). Z. Surin Yu.V. Muammoli tajriba kimyoviy shakllardan biri sifatida tajriba // Maktabda kimyo. №9, 2007.
4. Verbitskiy A.A. Oliy ta'limda faol ta'lim: kontekstual yondashuv: 1 - Usul. nafaqa.- M.: Oliy maktab, 1991.- 207 b..
5. Dvulichanskaya N.N. Shakllanishning didaktik tizimi o'rta ta'lim muassasalari o'quvchilarining kasbiy kompetensiyasi tabiiy fanlar jarayonida kasbiy ta'lim tayyorlash: Dis. ... pedagogika fanlari doktori. - M., 20 N.
6. Kurbanova A. Dj., Badalova, S. I. Case Technology in Chemistry Lessons// Academic Research in Educational Science. 2020, №1, Page. 262-265.



7. Kurbanova A. Dj. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic Research in Educational Science. 2021, №6, Page. 436-443.
8. Ёдгоров Б.О., Курбанова А.Дж. Применение ИКТ для совершенствования общего химического образования// Общество и инновации. 2021, №4/S, С. - 257-261.
9. Kurbanova A. Dj. Integration of chemistry and english in the teaching of chemistry// Academic research in educational sciences. 2021, №9, Page. 40-43.
10. Kurbanova A.Dj. Umumiy va anorganik kimyoni oqitish jarayonida talabalarni intellectual qobiliyatini shakllantirish// Academic Research in Educational Science. 2021, №4, 73-78 betlar.
11. Рустамова Х. Н., Курбанова А.Дж. Роль информационно-коммуникационных технологий в преподавании общей и неорганической химии// Экономика и социум. 2021, № 5 (84), С.-1047-1057.

