



# ПЕДАГОГИКА, ПСИХОЛОГИЯ

## XIMIYANI OQITIWDA OQÍWSHÍLARDÍN QIZIĞIWIN QÁLIPLESTIRIW METODIKASI

*Ametova G.E.*

*Nókis qalası 25-san ulıwma orta bilim beriw mektep ximiya pání oqıtuvchisi*

**Tayanch sózlar:** kimyo, maktab, tabiiy gaz, metallar, kimyoviy reaksiyalar.

**Ключевые слова:** химия, школа, природный газ, металлы, химические реакции.

**Key words:** chemistry, school, natural gas, metals, chemical reactions.

Zamanagóy dúnyada insan tábiyy hám antropogen kelip shıǵatuǵın júda kóp túrli materiallar hám zatlar menen óz-ara tásir qıladı. Bul óz-ara tásir «**insan~substansıya**» hám «**zat-qarjı-ámeliy iskerlik**» dizimlerine quramalı múnasabetler jıynaǵı kórsetip ótıledi. Sońǵı paytlarda ataqlı «Ximiya ómirde jaqsılaydı» tezisi tez arada ximiyanı tábiyattı pataslandırıwshı derek sıpatında qarawǵa alıp keldi. Bıraq ximiya eń kerekli nárseler hám qolaylıqlardıń kópligin táminleydi. Házir biz «**ximiya dúnyasında**» jasap atırımız hám ximiya pániniń jetiskenliklerinen ónerli paydalanıw kerek.

Sonıń menen birge, mektep ximiya kursında kundelik ómirde zatlar hám ximiyalıq reakciyalardan qáwipsiz paydalanıw, sawatxanlıq máseleleri jeterlishe jarıtılmaǵan. Ximiyalıq materialı sanalı hám maqsetli ózlestiriw ushın tek ǵana sabaqlar diziminen, bálki qorshaǵan ortalıqtı baqlaw, hár túrli eksperimentler, ekskursiyalar, ámeliy shınıǵıwlar, kórgizbeli qurallar, sol tiykarda video hám kino materiallarınan keń paydalanıw kerek. «Insan – substansıya» hám «zat - qarjı – ámeliy iskerlik» shólkemlerindeki baylanıs hám múnasabetlerdi ashıw buǵan kóp tárepten oqıtıwshı jumısınıń túrli formaları hám klasstan tısqarı isler nátiyjelerinen klassta paydalanıwdıń kombinaciyası járdem beredi.

Sonıń ushın biz óz jumısımızda eń áhmiyetli, qızıqlı usınıslardı tańlap alıwǵa hám olardan tómendegi maqsetke erisiw ushın paydalanıwǵa háreket qıldıq: oqıtıwshı hám oqıwshılardıń ximiya páninen klassta hám, klasstan tısqarı jumıslarda hám birlestiretuǵın shólkem islep shıǵıw; ómir menen



baylanısıwdıń didaktik principin ámelge asırıwǵa tiykarlanıp, ximiya pánine qızıǵıwdı qalıplestiriw.

Ómir menen baylanısıw principin ámelge asırıw tiykarında ximiyaǵa qızıǵıwdı qalıplestiriw metodikası. Metodologik dizimniń tiykarǵı quram bólekleri tómendegilerden ibarat:

- sabaqta hám klasstan tısqarı shınıǵıwlardı qızıǵıwlardı qalıplestiriw usılları;
- sabaqta hám sabaqtan tısqarı jumıslarda paydalanıwshılıqtı qalıplestiriw usılları.

### **Sabaqlarda:**

- úy tapsırmaları, erkin hám baqlaw jumısları usı täreptegi zatlar hám ximiyalıq reakciyalardı ámeliy qollanıwı máseleleri toplanınan paydalanılǵan;
- oqıwshılardıń individual ruxıy ózgesheliklerin hám pán boyınsha bilim dárejesin esapqa alıw, bul oqıwshı ózi rawajlanıwdı kórsetip beriwi ushın wazıypalardı qıyınshılıq dárejeleri boyınsha tańlaw hám tártipke salıwı
- ximiya sabaqlarında úyrenilip atırǵan máselelerdiń usı pán boyınsha klasstan tısqarı jumısları menen baylanıslılıǵı; klassta oqıwshılardıń eń jaqsı islerinen paydalanıw;
- klass ámeliy jumısı kúndelik ómirde ushıraytuǵın ximiyalıq zatlardan paydalanıw, usı zatlardan paydalanıw boyınsha kórsetpeler menen tanısıw boyınsha tapsırmalardı óz ishine aladı;
- ámeliy mazmunlı esaplaw máselelerinen paydalanıw;
- búgingi kúnde tábiyat hám jámiyetde payda bolıp atırǵan hádiyselerdi zamanagóy ximiya kóz-qarastan túsindiriw.

### **Klasstan tısqarı dögereklerde:**

- oqıwshılardıń individual psixik ózgesheliklerin hám pán boyınsha bilim dárejesin esapqa alıw, bul oqıwshı óz jumısına qızıǵıwı ushın wazıypalardı qıyınshılıq dárejeleri boyınsha tańlaw hám tártipke salıw;
- nostandart sheshimlerdi xoshametlew hám olardıń qararın tiykarlaw hám túsindiriwge urınıw;
- kúndelik ómirden mısıl hám tapsırmalardan keń paydalanıw;
- úyrenilip atırǵan máselelerdi dodalaw qılıw boyınsha klasstan tısqarı shınıǵıwlardı ótkiziw processinde oqıwshılardıń juwap beriwi usılların (úyrenilip atırǵan materialdı jaqsıraq túsiniw hám ózlestiriwge imkan beriwi shıǵıwı, qosıqlar, krossvordlar, ertekler) erkin tańlaw imkanıyatı berildi individual yamasa topar iskerligi;

- oqıwshılardıǵa jazba yamasa izzertlew tapsırması temasın tańlawda erkin bolıw imkanıyatı berildi, onı bahalaw individual sáwbetler, klassta yamasa konferenciya shıǵıwlar arqalı ámelge asırıldı;
- sabaqta ámelge asırıw múmkin bolmaǵan ximiyalıq tájriybeler ótkiziw hám sabaqta alınǵan maǵlıwmatlar menen kórsetiw ushın esabat tayarlaw.

Tábiyattanıw hám gumanitar kóz-qarastan teoriyalıq máselelerdi dodalaw, materialdı kórsetip anıq hám belgisizlikti birlestiriw, tábiyat hám jamiyette payda bolıp atırǵan hádiyselerdi aldın bar bolǵan ideyalar hám qarastar kóz-qarastan túsindiriw ushın jandasıwlar qollanılǵan zamanagóy ximiya.

### **1. Ámeliy shıǵıwlarında ómirge tiyisli materialdan paydalanıw menen sebepsiz baylanıswın izlew jaǵdayları.**

Tema boyınsha sabaq: «Kórsetkishlerdi – anıqlawshı zatlar» (8-klass) Túrli ortalıqta kórsetkishlerdiń reń ózgerisin úyreniw boyınsha ádetiy ámeliy is R.Boylıń tájriybeleri, bunday elementtiń birden tabılıwı haqqındaǵı shıǵarma menen toltırılıwı múmkin. Feolet gúl japıraqlarınıń reńin ózgartiriw haqqında lakmus sıpatında eń kóp qollanılatuǵın kórsetkish, bulardıń hámmesi úyrenilip atırǵan materialdıń insannıń ámeliy iskerligi menen baylanıslılıǵın kórsetedi.

Determinant zatlar haqqındaǵı bilimlerden paydalanıwdıń ámeliy imkanıyatların keńeytiriw maqsetinde shiye sherbeti, qara smorodina túrli ximiyalıq ortalıqta reńin ózgartiriwge misallar keltiriledi. Bunday tájriybelerdi ximiya dógerigine tartıw qılınǵan oqıwshılar tayarlap, quralsız sabaqta kórsetiwleri múmkin. Alınǵan bilimlerde bekkemlew ushın siz tómendegi uy wazıypasın beriwińiz múmkin «Limon (sırke) kislatası eritpesi hám soda eritpesi olardıń alsha yamasa smorodina sherbeti qosılǵanda reńi qanday ózgeredi». Oqıwshılar ádette bul wazıypanı qızıǵıw menen orınlaydı hám baqlanǵan ózgerislerdi tereń túsindirip beredi.

**2. Qarama-qarsılıq jaǵdayları.** Mısal: «Ápiwayı zatlar metallar» temasındaǵı sabaq 8-klass.

Oqıtıwshı qalayıdan missal qılıp, metallardıń allotropiyası túsiniǵi menen tanıstıradı. Sabaqtıń usı basqıshında siz oqıwshılardıń aldınnan orınlanǵan «Kúlreń qalayı bólegin tayarlaw» klasstan tısqarı islerin kórsetiwıńiz múmkin. Sonday-aq, usı ximiyalıq maǵlumatlardıń ámeliy áhmiyeti ushın qutıshalar hám bostılǵan kózleri menen onıń aldına qıya tigildi. Uzaqta bes-altı dana ámeldar áskeriy bólim ashıq qutılar átirapında kóp bolıp, asıǵıslıq penen qol silkitedi. Álbette, qızıqlı nárseler bar edi: Jer tólede joq edi. Álbette jiltıraq qalaylı ásker túymeleri qutılardan sırlı túrde joq boldı. Tek ǵana mámleketlikler azap kórdi. Joǵaltıw sebebi qalayı qımbatqa túsedi biraq payda bolǵan waqıyanıń ózi qorqınıshlı edi búgin basqınshı túymelerdi urlap ketti hám erteń kóresiz ol



quraldı aladı hám bul basqıstı júdá tártipsiz bolıp shıqtı. Ol tek ǵana hámme túymeshelelerdi tazalap bálki qutılarǵa qandayda bir kúlreñi untaǵı quyıldı. Dopıń qorıqshısı bolsa ózin hámme waqıt qorıqlap atırǵanında hámme jer tóle esigine basqa adamlardı kiritpesligine isenim payda qılıw ushın úlken kúshke iye. Qanday etip endi urlanǵandı dárhál qolǵa alıwın talap qılatuǵın generalǵa bólim baslıǵına esabat beriw gerek.

Keliń, oqıtıwshınıń sabaqta ómirge tiyisli qanday paydalanǵanın analiz qılayıq. Úlken shıǵarmadan fragmentti aqlǵa is bergeni ushın qızıǵıw oyatadı, oqıwshılar alınǵan maǵlıwmatlarǵa tiykarlanıp, bul jaǵdaydı ańsat túsindiredi. Klasstan tısqarı shınıǵıwlar oqıtıwshıǵa klassta maǵlıwmattı kórsetiw etiw usılların diversifikaciya qılıwǵa járdem beredi. Bul da oqıwshılarda ximiya pánine, sol pán boyınsha klasstan tısqarı islerge qızıǵıwların qalıplestiriwge xızmet qıladı. Oqıtıwshı sabaq materialınan oqıw oyın yamasa viktorina ótkiziw ushın paydalanıwı múmkin.

### **3. Ximiya sabaqlarında ómirge tiyisli materialdan paydalanıp boljaw jaǵdayların jaratıw.**

Mısal. 8-klass ximiya kursında janıw reaksiyaların úyreniw.

Kópshilik zamanagóy úylerde pechka tayarlaw ushın janılıǵı sıpatında tiykarǵı komponent metan ( $\text{CH}_4$ ) bolǵan tábiyiy gázden paydalanıladı. Bunnan tısqarı, etan ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), propan ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ), butan ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ) bar. Eger reaksiyalar nátiyjesinde suw hám karbonat angidid payda bolsa, janıw reaksiyaları teńlemelerin jazıń.

Jalınlı ısıtılatuǵın úyler janılıǵı sıpatında kómirden (C) paydalanadı, ádette kúkirt aralaspaları bar. Kómirdiń janıwı ushın teńlemelerdi jazıń.

Kislород bolmaganda qanday reaksiya payda boladı?

Ne ushın bul reaksiya qáwipli? (Uglerod oksidi yamasa uglerod (II) oksidi reńsiz hám iyissiz gáz esaplanadı. Záherleniw adam ushın sezilmeytuǵın hám kútilmegen tárizde payda boladı). Janıw processinde uglerod oksidi payda bolıwı múmkin bolǵan jaǵdaylarǵa misallar keltiriw. Oqıwshılar ádette kóplegen misallar keltiredi: jabıq orınlarda jalınlar, gázli suw ısıtqıshlarınan natuwrı paydalanıw, más halda shegiw sebeplerdi keltiredi. Suwıq máwsimde avtomashinalarda aydawshılardıń záherleniw jaǵdayları tez-tez ushırıp turadı.

Sabaq klasstı toparlarǵa bólip, rollı oyın formasında ótkeriliwi múmkin: ximikler, shıpakerler, qutqarıwshılar. Sabaqtı actual qılıw ushın sabaq dawamında media xabarlardan paydalanıń. Kórip shıǵılǵan misalda kúndelik ómirde ximiyalıq reaksiyalardan qáwipsiz paydalanıwǵa ayrıqsha itibar beriledi.

11-klass oqıwshıları ushın oqıwshılardıń ilimiy izzertlew islerinen paydalanǵan halda “Ximiyalıq reaksiyalardan paydalanıwǵa tiykarlanǵan



zamanagóy energiya derekleri” temasında sabaq-konferenciya ótkiziwińiz múmkin.

#### **4. Ximiya sabaqlarında ekskurciya dawamında alınğan materialdan paydalanıp, boljawlı jaǵdaydı jaratıw.**

“Kremniy birikpeleri” temasındaǵı sabaq (9-klass) “Shiyshe” (axborat-izzertlew isi), “Tsement” (oqıwshılardıń ilimiy-izzertlew isi), “Keramika” (ekskurciya materialları) temalarında tayarlanǵan oqıwshılar kórsetiwlerinen paydalanǵan halda.

Oqıtıwshı sabaqta silikat sanaatı túsiniǵı menen tanıstırıwdan baslaydı.

Keyin oqıwshılar óz islerin kórsetiw etedi. “Shiyshe” kórsetiwi oqıwshılar tárepinen kitaplar hám internetten maǵlıwmatlar tańlaw tiykarında jaratılǵan. Oqıwshılar hár qıylı túrdegi shiysheleardıń ximiyalıq quramı haqqında sóyleydi. «Tsement» kórsetiwleri – oqıwshınıń individual isi qurılısta tsementten paydalanıw boyınsha fotosúwretler hám videoklipler járdeminde tayarlanǵan.

Ekskurciya haqqında esabat sıpatında “Keramika” kórsetiwleri tayarlandı. Ekskurciyada ximiya dógeregine tartıw qılınǵan kishi topar oqıwshıları qatnasadı, olar ekskurciya nátiyjeleri boyınsha Power Point kompyuter kórsetiwleri kórinisinde esabat tayarlaydı, keramika massasın tayarlaw, qalıplew processlerin kórsetiwshi video kliplerdi jazıp alıwları, qurıtıw hám pisiriw.

Oqıwshılar ańsatlıq penen zatlardıń qásiyetleri olardıń ximiyalıq quramına baylanıslı degen juwmaqqa keledi.

Bul sabaqta ximiya pánine tartıw qılınǵan oqıwshılar tayarlaǵan materialdan klasstan tısqarı shınıǵıwlarda aktiv paydalanıldı. Oqıwshılardıǵa olardıń individual ózgesheliklerin esapqa alǵan halda tapsırmalar usınıs etiledi: toparda yamasa jeke tártipte islew qálewi, ótilgen temaǵa qızıǵıw hám basqalar. Oqıwshılar tapsırmanı aldınnan, kerekli maǵlıwmatlardı topladı, sistemalastırdı, kórsetiwler formasında kórsetiw etti hám shıǵarma tayarladı. Oqıtıwshınıń wazıypası tapsırmalardı tayarlaw, ekskurciyalardı payda etiw hám ótkiziw, kórsetiwler, esabatlardı jaratıwǵa járdem beriw, materiallardı tekseriw hám bahalawdan ibarat edi.

Sabaqta xabarlardı tıńlaǵan oqıwshılar ushın test tapsırmaları, solardan shıǵarmalarda kórsetilgen sorawlar dúzildi. Sınaw nátiyjeleri sabaq materialın kópshilik oqıwshılar tárepinen ózlestirilgenligin kórsetti.

Juwmaqlap aytqanda «Qızıqlı» hám «paydalı» principleri mızanları tiykarında islep shıǵılǵan: ómirge tiyisli oqıw maǵlıwmatlarınıń sabaq temasına muwapıqlıǵı; ximiya pánine qızıǵıwdı qalıplestiriw boyınsha islep shıǵılǵan metodika aqılıy iskerlikti, rawajlandıradı, ximiya boyınsha bilimlerde



bekkemleydi hám alıńǵan bilimlerde anıq ómirlik jaǵdayda qollawǵa járdem beredi.

#### Ádebiyatlar:

1. Левченков С.И. Краткий очерк истории химии. (Levchenkov@rambler.ru)
2. Фигуровский Н.А. История химии. М., Просвещение, 1979.
3. Соловьев Ю.И. История химии: Развитие химии с древнейших времен о конца XIX века. М. Просвещение 1983.

#### РЕЗЮМЕ

Maqolada kimyoni o`qitish mobaynida o`quvchilarning aql-idrokini rivojlantirish, mustaqil fikrlay olish, o`ylash qobiliyatini rivojlantirishda nazariyalar va qonunlarning ahamiyati katta. Hozirgi kunda ta`lim jarayonida o`quvchilarning qiziqishin shakllantirish metodikasi kundan-kunga kuchayib bormoqda. Bulardan asosiysi – o`quvchilarda aloqa olib borish boyicha ko`nikma va malakalarini rivojlantiradi, o`quvchilar orasinda emotsional aloqalar ornatilishiga yordam beradi, ularni jamoa tarkibida ishlashga, o`z tengdoshlarini fikrini tinglashga o`rgatish orqali tarbiyaviy vazifalarni bajarilishini ta`minlaydi.

#### РЕЗЮМЕ

В статье теория и законы имеют большое значение в развитии интеллекта учащихся, самостоятельного мышления и мыслительных способностей при обучении химии. Сегодня метод формирования интереса учащихся к образовательному процессу увеличивается день ото дня. Главное, он развивает коммуникативные навыки и умения учащихся, способствует установлению эмоциональных отношений между учащимися, обеспечивает выполнение учебных заданий, учит работать в коллективе, прислушивается к мнению сверстников.

#### SUMMARY

In the article, theories and laws are of great importance in the development of students' intelligence, independent thinking and intellectual abilities in the teaching of chemistry. Today, the method of forming students' interest in the educational process is increasing day by day. Most importantly, it develops students' communication skills and abilities, helps to establish emotional relationships between students, ensures the completion of educational tasks, teaches to work in a team, and listens to the opinions of peers.