

FORMAREA COMPETENȚELOR PRIN ABORDAREA AXIOLOGICĂ A PROBLEMELOR DE CHIMIE

*Elena MIHAILOV**, *Maia CHERDIVARĂ***, *Galina DRAGALINA****

**Liceul Teoretic „C.Sibirschii” din Chișinău,*

***Liceul Teoretic „Ion Vatamanu” din Strășeni,*

****Universitatea de Stat din Moldova*

În articol sunt examinate aspecte ce vizează implementarea curriculei la chimie în scopul formării competențelor specifice de a rezolva probleme la chimie prin prisma abordării lor axiologice, urmărindu-se și scopul formării la elevi a sistemului de valori. Este reflectată esența abordării axiologice la lecțiile de chimie, prin asigurarea conexiunii sistemului de cunoștințe, capacități, deprinderi cu sistemul de valori și atitudini. Se explică și se exemplifică potențialul valoros al problemelor de chimie și cerințele metodologice pentru elaborarea lor în contextul abordat.

Cuvinte-cheie: abordare axiologică, valori, probleme de chimie.

SKILLS TRAINING THROUGH AXIOLOGICAL APPROACH OF THE PROBLEMS AT CHEMISTRY

The article is dedicated to issues of implementation of curriculum at Chemistry in the field of specific competence to solve chemistry problems through the prism of axiological approach and system of values formation of pupils. It reflects the essence of axiological approach in chemistry lessons, by ensuring the connection of knowledge, skills, and abilities with the system of values and attitudes. It explains and exemplifies the valuable potential problems at chemistry and methodological requirements for development in the context of these issues.

Keywords: the axiological approach, values, problems at chemistry.

Termenul „axiologie” provine de la grecescul *axios*, ceea ce înseamnă bun, vrednic, valoros. În multe surse informaționale, Axiologia este specificată și ca „Teorie generală a valorilor”. Pedagogia axiologică reliefează aspecte legate de cunoașterea valorilor, selecția lor, ordonarea în raport cu definirea finalităților formării personalității, precizarea mijloacelor de realizare, coordonarea proceselor, aplicarea criteriilor valorice în toate acțiunile educative, pentru evaluarea și optimizarea lor [1]. Esența *abordării axiologice* constă în asigurarea conexiunii sistemului de cunoștințe, capacități, deprinderi cu sistemul de valori și atitudini; orientarea spre asigurarea satisfacerii necesităților atât ale fiecărei persoane în parte, cât și ale întregii societăți; orientarea spre rezolvarea problemelor societății; tratarea *bagajului informațional* din punct de vedere valoric.

Din punct de vedere axiologic, *valorile* includ totul ce este semnificativ pentru activitatea vitală a persoanei și a societății, ce creează o motivație dinamică, un interes, generând o activitate productivă, totul ce servește ca mijloc de identificare a situațiilor-problemă, de specificare și de rezolvare a lor [2]. În acest context, cunoștințele devin valoroase, formative doar în cazul când elevul înțelege destul de clar *când, unde și cum* el le va putea aplica.

Problemele de chimie sunt elemente tradiționale ale teoriei și practicii instruirii la chimie, posedând un potențial valoros atât pe domeniul cognitiv, formativ, educativ, cât și afectiv, atitudinal. Utilizarea problemelor cu caracter integrat (pe dimensiunea intra-, inter- și transdisciplinară) și abordarea lor axiologică asigură elucidarea practic a tuturor relațiilor socioumane posibile: om - tehnică, om - sănătate, om - mediu, om - societate, societate - mediu, știință - mediu etc. Este foarte important ca componenta chimică a problemelor să fie corelată cu diferite aspecte ale vieții cotidiene și plasată în situații cât mai diverse.

Pentru asigurarea eficienței și obținerea unui rezultat scontat, este necesară o abordare sistemică nu doar a tipurilor de probleme, dar și a formelor și situațiilor contextuale în care ele sunt incluse: ca elemente pentru evocarea unei situații, ca parte componentă a unei sarcini complexe ce include modelarea/simularea unei situații concrete sau în formă generală, care posedă un caracter complex, la nivel de aprecieri și decizii personale.

În contextul celor abordate, pentru elaborarea problemelor la chimie trebuie respectate următoarele *cerințe metodologice*:

- condițiile problemei și rezultatele obținute să poarte un caracter relevant;
- informația propusă să fie în conexiune strânsă cu aspectele/situațiile reale;
- problemele propuse să nu depășească posibilitățile/capacitățile elevilor;
- problemele propuse să posedă caracter interdisciplinar și transdisciplinar;
- să fie predestinate proceselor de explicare, aplicare, aprofundare și evaluare a cunoștințelor.

În continuare vom exemplifica cele menționate pentru formarea competențelor ecologice.

Domeniile abordate: chimia și mediul, ecologia umană, ecologia locuinței, chimia și sănătatea, ecologia sufletului (nivelul de atitudini).

Orientarea, caracterul și conținutul problemelor:

1. Funcție de teme temporale din planul de studii, conținutul problemelor poate fi axat pe caracteristica chimică a subiectelor naturale, pe elucidarea esenței funcționării sistemelor naturale și reglarea lor, pe sursele de poluare și tipurile lor, pe măsurile de protecție a mediului și lichidarea consecințelor poluării, pe atitudinea personală față de anumite fapte/date/acțiuni, contribuind la înțelegerea misiunii și la promovarea chimiei în societate.

Exemplu: a) Pentru dezinfectarea apei potabile cu volumul de un litru se consumă 0,002 mg de clor. Calculează volumul de clor (c. n.) ce se consumă zilnic la stația de epurare, dacă timp de o oră orașul consumă 200 t de apă.

b) Cum crezi, care metodă de epurare a apei este mai inofensivă, cu clor sau cu ozon? De ce?

2. Conținutul problemelor poate servi ca instrument de depistare a situațiilor ecologice (chimismul bazat pe reacțiile de recunoaștere a unor compuși, calcularea concentrațiilor și compararea cu limitele admisibile etc.); de prevenire și de soluționare prin modelarea diferitelor situații legate de producerea chimică, de utilizarea alternativă a altor surse, procese, compararea lor, utilizarea deșeurilor etc.

Exemplu: Analiza de laborator a depistat că o mostră de lapte cu volumul de 1 l conține 0,04 g de plumb. Cum crezi, poate fi oare admis acest produs pentru comercializare, dacă norma admisibilă pentru plumb este de $2,4 \cdot 10^{-7}$ mol/l?

3. Conținutul problemelor poate servi ca instrument de orientare profesională și de evaluare a competențelor respective (conținut axat pe domenii specifice de activitate: farmaceutică, medicină, tehnologie, agricultură, economie etc.).

Exemplu: a) În caz de angină, în calitate de antiseptic se recomandă clătături cu hidrocarnat de sodiu. Câte proceduri pot fi făcute utilizând un pachet de sodă cu masa de 500 g, dacă pentru o clătire este necesară o linguriță ce conține 0,05 mol de substanță? Ce substanță mai poate fi utilizată în acest scop?

b) Va fi oare angajată la serviciu sora medicală care a pregătit o soluție fiziologică dizolvând 10 g de clorură de sodiu în 280 ml de apă?

4. Conținutul problemelor poate fi ca argument de promovare a unui mod sănătos de viață (conținuturi legate de substanțele și procesele vitale).

Exemplu: a) Timp de 24 de ore un om inspiră aproximativ 25 kg de oxigen. La fiecare 100 km un automobil consumă în medie câte 1825 kg de oxigen. Câte zile un om ar putea respira cu oxigenul economisit în cazul deplasării până la servici (la distanța de 2 km) a unei persoane nu cu mașina, ci pe jos timp de o lună, un an?

b) Fiecare țară deține o anumită cotă pentru emiterea în atmosferă a gazelor cu efect de seră. Orice depășire este penalizată, în medie cu 40 euro pentru fiecare tonă.

Utilizând datele statistice din Internet (câte persoane pe tot globul sunt fumători, câte țigări se fumează în medie pe zi, precum și volumul de bioxid de carbon eliminat), calculează ce beneficiu ar avea omenirea dacă pe întreg globul nu s-ar fuma măcar o zi?

5. În aspect sociologic, conținutul problemelor poate servi ca argument contra „chemiofobiei”, prin care să se înțeleagă că nu chimia otrăvește, ci incompetența și neglijența responsabililor. Chimia contribuie la soluționarea, ameliorarea situației ecologice, la tratarea diverselor boli, la producerea de cauciucuri, mase plastice, fibre sintetice etc.

Concluzii: Utilizarea optimă în procesul de instruire a problemelor cu aspect practic conferă cunoștințelor academice caracter aplicativ, activ, viabil, stimulând interesul elevilor față de disciplina Chimia și motivându-i spre studiu independent.

Bibliografie:

1. JOIȚA E., *Pedagogia*. Iași: Polirom, 1999.
2. ДВУЛИЧАНСКАЯ, Н.Н. Системно-аксиологический подход к формированию химической компетентности в условиях модернизации образования. В: *Ярославский педагогический вестник*, 2011, №1. Том II (Психолого-педагогические науки), с.99-103.
3. БЛИНОВА Е.П. Создание на уроках проблемных ситуаций с помощью контекстных заданий. В: *Образование в современной школе*, 2003, № 11.

Prezentat la 05.06.2013