

## SUMMARY

**S. Sharov, T. Martyniuk.** Creation of electronic means for educational aids on the subject «History of information science».

*The underlying processes of informatization in education are including wide usage of information technology in education. One of the practical implementations of informatization are software pedagogical tools which will allow to promote evidentness and quality of mastering of educational material. The article reports on the creation of an electronic means for educational purpose on the subject «History of Information Science», suggests characteristic features of its structural elements. It is described theoretical and supervisory blocks, and also developed trainers from history of informatics, which enter in the complement of electronic mean.*

**Key words:** information technology, higher education, electronic means for educational purpose.

УДК 371.214.46:54

**О. Г. Швець**

Сумський національний  
аграрний університет

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ СТУДЕНТАМ-ІНОЗЕМЦЯМ ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ

*У статті розглянуто специфіку підготовки іноземних студентів на пропедевтичному рівні. Виділено три взаємопов'язані компоненти навчання: мовний, загальнонауковий, адаптаційний. Сформульовано дидактичні умови навчання хімії нерідною для студентів мовою: професійна спрямованість навчання; проблемно-розвиваюче навчання; використання наочності; лінгвометодична та полікультурна компетентність викладача-хіміка; постійний контроль і керування процесом засвоєння хімічного матеріалу; наявність відповідної навчально-методичної літератури. Запропоновано поділ курсу хімії на вступний і основний. Наведено основні граматичні конструкції, що використовуються під час вивчення вступного курсу хімії.*

**Ключові слова:** іноземні студенти, підготовче відділення, вступний курс хімії, граматичні конструкції.

**Постановка проблеми.** Підготовка іноземних спеціалістів – це один із традиційних компонентів міжнародної діяльності України, що за останні роки стає все більш популярним. Починаючи з 1946 року українські виші підготували понад 250 тисяч фахівців із більше ніж 130 країн. Щорічний приріст частки іноземних студентів становить 10% і виводить Україну на 9 місце в світі за кількістю іноземних студентів [6].

Сьогодні в умовах гострої конкуренції на міжнародному ринку освітніх послуг зростають вимоги до української вищої школи щодо високої якості підготовки майбутніх спеціалістів. Це потребує розробки та запровадження нових перспективних технологій навчання іноземних студентів.

Етап довузівської підготовки є фундаментом для успішної підготовки спеціалістів-іноземців.

Для забезпечення ефективності навчання фаховим дисциплінам необхідна оптимізація організації навчального процесу з базових курсів, у тому числі з хімії.

Отже, актуальним стає вдосконалення методичного забезпечення навчання хімії іноземних студентів з урахуванням вітчизняного досвіду та сучасних світових освітніх тенденцій.

**Аналіз актуальних досліджень.** Аналіз науково-методичних джерел щодо пропедевтичної підготовки іноземних громадян свідчить, що переважно вони стосуються періоду колишнього СРСР. Після 1990 року кількість підготовчих факультетів в Україні значно зросла (особливо в регіональних вузах), але їх науково-методична й дослідницька робота висвітлювалась не достатньо, у багатьох випадках пропедевтична підготовка здійснюється на основі суб'єктивно-інтуїтивного підходу. До того ж більшість публікацій присвячено роботі викладачів-філологів (А. Р. Арутюнов, О. А. Бризгунова, Г. О. Китайгородська, В. Г. Костомаров, О. О. Мітрофанова та ін.). Цікавими з точки зору викладача-предметника є роботи за напрямом міжпредметної координації в межах курсів «Науковий стиль мовлення», «Вивчаємо мову спеціальності», що включають адаптовані тексти з природничо-математичних дисциплін (Г. Я. Алєєвої, К. А. Деменевої, Н. А. Китаєвої, Н. А. Лєтової, Н. В. Луцюк та ін.).

Незважаючи на те, що навчання хімії здійснюється з самого початку запровадження перших підготовчих факультетів, досі не розроблено загальний методичний підхід до технології навчання іноземних студентів хімії.

Щодо дисципліни «Хімія» відомі навчальні посібники для іноземних студентів підготовчих відділень (Н. Б. Булгакова, В. І. Галинська, С. М. Гозджинський, Ю. Ю. Громов, Г. А. Зінченко, Л. Є. Калашнікова, В. А. Калібабчук, А. І. Капустян, Г. Х. Клибус, В. А. Литвиненко, В. М. Нікітіна, Т. В. Табенська та ін.) відображають переважно емпіричний рівень процесу навчання хімії.

Сучасних публікацій, що присвячені методиці викладання хімії іноземцям на пропедевтичному рівні, мало.

Майже не досліджено питання технології формування понять із хімії нерідною (російською чи українською) мовою, не розроблено методики вивчення та використання хімічної мови як нерідної відповідно до вимог сучасної хімічної освіти у вузі.

**Мета статті** – дослідження дидактичних умов навчання хімії нерідною мовою в умовах підготовчих відділень і методичної системи їх реалізації.

**Виклад основного матеріалу.** Розпочнемо з визначення специфіки довузівської підготовки іноземних студентів з хімії, яку коротко можна охарактеризувати як «навчання нерідною мовою студентів, які паралельно оволодівають мовою навчання і орієнтовані на певну професійну сферу,

мають національно-специфічний досвід навчальної діяльності, в умовах інтенсивної соціальної адаптації та міжкультурної взаємодії» [5, 91].

Отже, виділяємо такі особливості навчання хімії нерідною мовою:

- вивчення хімії здійснюється нерідною мовою паралельно з оволодінням мови навчання (російська чи українська мова);
- хімічна мова є другою нерідною мовою, що вивчається на початковому етапі навчання;
- навчання відбувається в новому соціокультурному середовищі;
- студенти мають різний національно-специфічний досвід і рівень хімічної підготовки.

Зважаючи на те, що в багатьох країнах Африки та Сходу (рідні регіони для іноземних студентів) хімія вивчається в обсязі, що не відповідає базовому курсу української школи, узгодження між освітніми рівнями майже немає, довузівська підготовка стає невід'ємною частиною системи неперервної освіти й закладає фундамент успішного навчання на основних факультетах за обраним фахом.

Навчання на підготовчому відділенні враховує три взаємопов'язані компоненти:

- мовний – спрямований на формування комунікативної компетентності,
- загальнонауковий і загальнопрофесійний – забезпечує загальнонаукову та загальнопрофесійну компетентність,
- адаптаційний – забезпечує адаптацію студентів до оточуючого соціокультурного середовища.

Усі вище наведені фактори враховуються у принципах навчання нерідною мовою, які сформульовані А. І. Суригіним [5], Т. М. Балахіною [1] і використовувались нами в системі методичних принципів навчання хімії нерідною мовою. У ній виділяємо дві взаємопов'язані підсистеми: перша об'єднує лінгводидактичні принципи, друга – принципи навчання хімії як певної галузі науки.

Таким чином, до **дидактичних умов навчання хімії нерідною мовою для студентів мовою** відносимо:

- професійну спрямованість навчання, що реалізується за рахунок використання міжпредметних знань у різних формах навчальних занять із хімії;
- проблемно-розвиваюче навчання, що полягає у використанні методів змістового узагальнення та укрупнення дидактичних одиниць, а також підвищення ролі самостійної роботи;

- використання наочності як засобу семантизації нерідної мови хімії, як ситуативної ілюстрації до хімічного мовного матеріалу, як графічного відображення абстрагованих теоретичних положень;
- лінгвометодичну та полікультурну компетентність викладача-хіміка;
- постійний контроль і керування процесом засвоєння хімічного матеріалу на всіх етапах навчання;
- наявність відповідної навчально-методичної літератури та наочних посібників з хімії для навчання нерідною мовою.

Для реалізації зазначених дидактичних умов методика навчання хімії іноземних студентів базується на теорії навчання російської (української) мови як іноземної, а основу методів навчання хімії становить комунікативно-спрямований підхід, що сприяє формуванню в процесі навчання комунікативної компетенції студентів.

Відповідно до Програми з дисципліни «Хімія» для студентів-іноземців підготовчих факультетів вищих навчальних закладів України метою викладання навчального курсу є:

1) оволодіння мовою предмету, термінологією, символами, лексичним матеріалом і конструкціями, властивими науковому хімічному стилю мовлення;

2) систематизація знань, здобутих на батьківщині, заповнення прогалин шкільної освіти, зумовлених розбіжністю в національних і українських загальноосвітніх програмах із хімії;

3) формування сучасних уявлень про наукову картину світу, поглиблення знань про ті явища і закони хімії, які використовуватимуться під час вивчення хімії та інших дисциплін у ВНЗ;

4) опанування мовою хімії як засобом одержання наукової інформації в обсязі, який забезпечує: а) вільне читання і розуміння текстів підручників з хімії російською (українською) мовою; б) самостійну роботу зі спеціальною навчальною, науковою та довідковою літературою; в) слухання і конспектування лекцій з хімічних дисциплін у загальному потоці з українськими студентами; г) усне і письмове складання іспитів з хімії російською (українською) мовою [3].

Отже, оволодіння мовою спеціальності є основою мовної підготовки майбутніх фахівців. Мова технічних і природничо-математичних дисциплін, на нашу думку, містить більше термінів, частіше використовує формули, символи, а тому є дуже специфічною. Доцільним вважаємо поділ курсу хімії на підготовчому відділенні на дві частини – вступний і основний курси. Головна мета вступного курсу – накопичення словникового запасу, який необхідний для розуміння хімічних текстів. Основний курс є вирівнюючим,

спрямованим на підготовку іноземних студентів до вивчення вузівського курсу хімії та інших дисциплін, що потребують хімічних знань.

Викладач повинен навчити студента не тільки розв'язувати задачі, писати формули та рівняння реакцій, але й правильно викладати свої думки російською (українською) мовою, формулювати закони й описувати словами властивості хімічних сполук. Інколи дуже важко підібрати синоніми та пояснити значення дуже простих російських (українських) слів, наприклад: домішка, осад та ін. Потрібно малювати на дошці, знаходити подібне в оточуючому середовищі або переходити на англійську мову (чи використовувати турецький, арабський словники).

Зазначимо, що викладання курсу хімії на підготовчому відділенні проводиться викладачем-хіміком, який не є спеціалістом з філології. Проте йому необхідно співпрацювати з викладачами російської (української) мови, оскільки він є ланкою при переході від вивчення побутової мови до вивчення наукової мови хімічних дисциплін.

Починаючи з першого заняття викладач-хімік відпрацьовує певні граматичні конструкції (табл. 1), які продовжують закріплюватися і розвиватися під час усього вступного курсу. Наприклад вивчення моделей «що реагує з чим» та «що з'єднується з чим» закріплюється у процесі вивчення хімічних властивостей основних класів неорганічних сполук, що розглядається в основному курсі хімії.

Зазначимо, що ефективність формування хімічних знань на підготовчому відділенні можлива за умови забезпечення студентів навчально-методичними матеріалами. Наведені вище граматичні конструкції подавались нами в друкованому вигляді в навчальному посібнику для студентів-іноземців «Хімія. Вступний курс». До кожної такої конструкції було запропоновано вправи для самостійного опрацювання і закріплення одержаного матеріалу.

Таблиця 1

**Формування комунікативної компетенції іноземних студентів на прикладі вивчення хімії**

Комунікативна задача	Схема (типова фраза)	Приклад використання в хімії
Визначення об'єкту	Що – що ; що є чим; що – це що	Хімія – наука. Залізо – є речовиною H <sub>2</sub> O – це вода
Класифікація об'єктів, предметів, явищ	Що поділяється на що; що відноситься до чого	Речовини поділяються на прості і складні; сірка відноситься до неметалів
Опис будови, складу об'єкту	Що складається з чого; що входить до складу чого	Вода складається з двох хімічних елементів: Гідрогену та Оксигену; оксиген входить до складу оксидів

Продовження табл. 1

Вираження якісної характеристики предметів і явищ	Що має що; що має який (колір, запах); що зроблено з чого	Речовина має властивості; хлор має жовто-зелений колір; пробірку зроблено із скла
Вираження кількісної характеристики предметів і явищ	Що дорівнює чому; що становить що	Густина золота дорівнює $19,3 \text{ г/см}^3$ ; 1 моль газу за нормальних умов становить 22,4 л

Під час контролю перевіряємо не тільки рівень знань з хімії, але і якість засвоєння іноземними студентами української (російської) мови. У результаті знання граматичних конструкцій, які одержали студенти-іноземці у водному курсі хімії, доводяться до автоматизму на заняттях основного курсу. Це дозволяє іноземним студентам успішно використовувати спеціальні моделі російської (української) мови в навчально-професійній сфері та полегшує засвоєння ними хімічного матеріалу.

**Висновки.** Хімічна підготовка студентів-іноземців на підготовчому відділенні має свої особливості та передбачає певну послідовність вивчення тем курсу. Для забезпечення принципу «від простого до складного» та координації у викладанні курсів хімії та російської (української) мови доцільно виділяти вступний і основний курс хімії. Запровадження основних граматичних конструкцій полегшує формування комунікативної компетентності студентів і засвоєння базових хімічних понять. Успішність хімічної підготовки значною мірою визначається наявністю навчально-методичного забезпечення. Подальша наша робота буде спрямована на його удосконалення в межах основного курсу хімії.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Балахина Т. М. Методика преподавания русского языка как неродного (нового) : учеб. пособие для преподавателей и студентов / Т. М. Балахина. – М. : Изд-во Российского университета дружбы народов, 2007 – 185 с.
2. Князева Е. М., Курина Л. Н. Особенности обучения иностранных студентов химии / Е. М. Князева, Л. Н. Курина // Современные проблемы науки и образования. – 2010. – № 6. – С. 39–43.
3. Навчальні програми (довузівська підготовка іноземних громадян). – К. : Політехніка, 2005. – Ч. 2. – 165 с.
4. Роман С. В. Из досвіду створення навчально-методичного комплексу для вивчення наукового стилю мовлення (хімії) студентами-іноземцями факультету допрофесійної підготовки / С. В. Роман, Я. Ю. Татаренко // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. – 2011. – № 4 (215). – С. 148–154.
5. Суригин А. И. Основы теории обучения на неродном для учащихся языке. – СПб. : Златоуст, 2000. – 230 с.
6. <http://see-you.in.ua/ru/page/ukrainskie-vuzi-priglashayut-na-obuchenie>.

#### РЕЗЮМЕ

**О. Г. Швець.** Особенности преподавания химии студентам-иностранцам подготовительного отделения.

*В статье рассматривается специфика подготовки иностранных студентов на пропедевтическом уровне. Выделены три взаимосвязанных компонента обучения: языковой, общенаучный, адаптационный. Сформулированы дидактические условия*

обучения химии на неродном для студентов языке: профессиональная направленность обучения; проблемно-развивающее обучение; использование наглядности; лингвометодическая и поликультурная компетентность преподавателя-химика; постоянный контроль и руководство процессом освоения химического материала; наличие соответствующей учебно-методической литературы. Предложено деление курса химии на вводный и основной. Приводятся основные грамматические конструкции, которые используются при изучении вводного курса химии.

**Ключевые слова:** иностранные студенты, подготовительное отделение, вводный курс химии, грамматические конструкции.

### SUMMARY

**O. Shvets.** Features of teaching chemistry for foreign students of the preparatory faculty.

*The article considers the specifics of preparation of foreign students on propaedeutic level. Three interrelated components of training: language, general scientific, adaptive are identified. Didactic conditions of chemistry teaching for students of on nonnative language are formulated: professional orientation training; problem and developing training; the use of visual; lingvodidactic and multicultural competence of chemistry teacher; permanent control and management of the development of chemical material; the availability of appropriate educational materials. Proposed the division an introductory chemistry course and basic. Are the main grammatical constructions that are used in the study of introductory chemistry course.*

**Key words:** foreign students, preparatory faculty, introductory chemistry course, grammatical constructions.