

СТАН ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ІСТОРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвитку середньої школи актуальною є проблема підвищення якості хімічної освіти. Рішення даної проблеми неможливе без наявності усвідомленого прагнення учнів до отримання хімічних знань та їх невідомою зацікавленості у вивченні даного предмета. У цих умовах особливого значення набуває проблема формування стійкої мотивації учнів до вивчення хімії. Розвиток мотивації навчання неможливо без знань її особливостей, структури і принципів функціонування. Однак на сьогоднішній день не існує єдиного підходу до розуміння і вирішення даної проблеми, що істотно ускладнює формування мотивації навчання у процесі вивчення шкільних предметів.

Важливість проблеми формування мотивації сучасних школярів відзначається більшістю як вітчизняних, так і зарубіжних філософів, психологів, педагогів, методистів та дидактів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Багато відомих методистів-хіміків розглядали різні аспекти мотивації при вивченні хімії: формування стійкого інтересу до хімії через специфіку предметного змісту (В.П. Гаркунов, Ю.В. Ходаков), інноваційні технології навчання як фактор підвищення мотивації (Н.Є. Кузнецова), пізнавальні та творчі завдання з хімії як засіб формування мотивації (Л.П. Величко, Н.І. Шиян, М.С. Пак, Н.А. Титов, І.М. Титова), хімічний експеримент як найважливіший мотивуючий фактор (В.Н. Давидов, Е.Г. Злотников, Н.А. Титов, Г.М. Чернобельская та ін), домашній експеримент з хімії як засіб мотивації її вивчення (Г.А. Шипарева), міжпредметні інтеграції як фактор, що сприяє

розвитку мотивації (В.М. Байкова, Н.А. Кадигроб, Л.Н. Гачок, І.В. Родигіна), розвиток внутрішньої мотивації вивчення хімії (Н.Н. Чайченко, О.Г. Ярошенко, І.М. Титова). Питанню формуванню мотивації навчання за допомогою використання історичного матеріалу не приділялося належної уваги і не присвячувалися спеціальні дослідження, хоча рішення проблеми включення історичного матеріалу в процес навчання школярів підтверджена низкою досліджень.

Проблема включення елементів історії у зміст шкільного навчання досліджувалася філософами (В.І. Кузнецов, В.Л. Обухів), психологами (В.Г. Кудрявцев, М.Г. Ярошевський), педагогами (Л.Я. Зоріна, Г.І. Щукіна), методистами (В.П. Гаркунов, Н.Є. Кузнецова, Л.Г. Третьяков, Г. М. Чернобельская).

На дидактико-методичному рівні розкриті: зміст історичного матеріалу на уроках хімії (Д.Н. Петрова, І.В.Родигіна), у позакласній роботі (В.М. Байкова), виховне значення історичного матеріалу (А. Азімов, О.І. Близнецова, В.М. Замяткіна, А. Г. Круглова, Л.Н. Гачок, Д.Н. Петрова, І.В. Родигіна, І.М. Титова та ін.), співвідношення історичного і логічного (Л.Н. Гачок), історичний матеріал як фактор активізації пізнавальної діяльності учнів (А.Г. Круглова, Д.Н. Петрова).

На підставі результатів проведеного нами літературного пошуку була виявлена нерозробленість проблеми формування мотивації за допомогою використання історичного матеріалу.

Метою статті є розробка та апробація ефективної методики з використання історичного матеріалу як засобу формування мотивації при вивченні хімії в середній школі.

Виклад основного матеріалу. Одним з недоліків сучасної освіти є відсутність в учнів цілісного уявлення про світ. Тому особливого, першочергового значення набувають міжпредметні зв'язки, через

реалізацію яких можна як впливати на формування цілісної картини світу [1], так і стимулювати розкриття здібностей учнів [2] .

Важливим поняттям сучасної педагогіки є інтеграція змісту навчання. Вона розуміється як комплексне навчання, в якому виділяються три рівні:

I - міжпредметні зв'язки, коли вчитель використовує на уроці приклади з суміжних дисциплін або користується інструментами іншої науки;

II - взаємодія наук необхідна при розгляді будь-якої проблеми або явища і неможливо їх розділяти;

III - рівень філософського узагальнення, коли розглядається комплекс проблем у їх взаємозв'язку .

Міжпредметні зв'язки можуть бути реалізовані у викладанні будь-якого предмету. Стосовно до хімії - це, перш за все, традиційні зв'язки з іншими природничими науками. Взаємний вплив природничих наук - явище закономірне, характерне для всієї історії природознавства. Місця зіткнення між окремими науками служили мостами, за якими йшло взаємне проникнення одних знань в інші. Ю. Лібіх писав: «Сама природа становить одне ціле, тому і всі природничі науки перебувають між собою в необхідного зв'язку, так що одна не може цілком розвиватися без участі всіх інших».

Крім традиційних зв'язків усередині комплексу природничо-математичних наук мають місце не настільки очевидні зв'язки з гуманітарними науками. Саме міжпредметні зв'язки з гуманітарними науками дозволяють забезпечити пріоритет загальнолюдських цінностей та формування духовності та культури особистості. Серед основних шляхів гуманітаризації природничих наук і, зокрема, хімії - гуманітаризація «через історію» [3].

На сьогоднішній день не існує єдиного підходу до визначення поняття «історичний матеріал». Так, Д.Н. Петрова розглядає історичний матеріал як сукупність історичних фактів, подій, дослідів, вправ що використовуються в процесі викладання. А.Г. Круглова відносить до історичного матеріалу історичний експеримент, завдання з історичним змістом, історичні факти і події [4]. Таким чином, історичний матеріал, на думку більшості авторів, включає історичні огляди, довідки, досліді, вправи з історичним змістом і т.д..

У нашому дослідженні ми будемо дотримуватися наступного визначення історичного матеріалу: *Історичний матеріал* - це навчальний матеріал, що розкриває науку в розвитку і цілісності її аспектів (ретроспективного, сучасного та перспективного) .

Ми вважаємо за необхідне розмежувати поняття історичного матеріалу та історико-хімічного матеріалу. Перше поняття є ширшим і включає в себе не тільки історичний матеріал з хімії, а й історичні матеріали стосуються інших наук і сфер людської діяльності.

Виходячи з цього історико-хімічному матеріалу можна дати таке визначення: *історико-хімічний матеріал* - це навчальний матеріал, що розкриває хімічну науку в розвитку і цілісності її аспектів (ретроспективного, сучасного і перспективного).

Історичний підхід до навчання сприяє реалізації ряду функцій. Найбільш важливе значення мають: інтегративна, гуманістична, виховна, розвиваюча, стимулююча, самоосвітня, активізації пізнавальної діяльності та формування емоцій.

Серед різних компонентів змісту, в яких закладені об'єктивні можливості формування інтересу до знань, особлива роль належить історичному матеріалу.

Використання історичного підходу дозволяє підсилити виховні функції предмета. Знайомлячи учнів з життям і діяльністю вчених, вчитель

на уроках хімії отримує можливість реалізувати елементи морального виховання. Творчий шлях вчених демонструє такі якості особистості, як цілеспрямованість, працьовитість, організованість, сміливість мислення, вимогливість до себе, самокритичність, принциповість, чесність, самовідданість, вміння піти проти авторитетів в ім'я істини, мужність і т.д..

І. Ф. Гончаров [5] зазначає, що історичний матеріал з хімії грає важливу роль в естетичному вихованні школярів. При цьому автор особливу увагу приділяє створенню відповідного образу кабінету хімії та активному використанню міжпредметних зв'язків з історією, музикою, літературою, мистецтвом.

Історичний матеріал має велике значення для інтелектуального розвитку учнів, оскільки сприяє формуванню у них наукового мислення. Фундаментом наукового мислення є система наукових знань: понять, теорій, законів.

Використання історичного матеріалу сприяє розвитку вміння самостійно здобувати нові знання [6].

Необхідність використання історичного матеріалу обумовлена психолого-педагогічними особливостями теоретичного мислення учнів.

Психологи довели, що у навчанні зберігаються основні етапи історичного процесу пізнання. Тому, формуючи систему хімічних знань, шкільний курс хімії має «повторювати» до певної міри той шлях, який пройшла хімія в своєму розвитку. Таким чином, історизм є найважливішим принципом відбору змісту і побудови шкільного курсу хімії. Розкриття більшості понять і теорій має здійснюватися із збереженням найважливіших історичних етапів становлення цих знань у науці.

Методологічний критерій відбору змісту історичного матеріалу повинен поєднуватися з педагогічними критеріями. Так слід відбирати тільки матеріал, який доступний учням, органічно пов'язаний з навчальним курсом хімії, не виходить за межі відведеного програмою часу [7]. Таким

чином, наявний історичний матеріал потребує дидактичного та методичного відпрацювання з метою його пристосування до можливостей навчання хімії в школі.

У методиці навчання основними способами включення історичного матеріалу в навчальний процес є: хронологічний, біографічний та проблемний [8].

Хронологічний спосіб заснований на послідовному викладі найважливіших подій історії хімії відповідно до завдань та особливостей шкільної програми.

Біографічний підхід будується на ознайомленні учнів з історією хімії через особистості найбільш видатних вчених-дослідників.

Проблемний спосіб викладу історичного матеріалу заснований на вирішенні учнями ряду навчальних завдань через створення учителем проблемних ситуацій і їх розв'язку з допомогою використання історичного експерименту чи історичних довідок.

Д.Н. Петрова висуває наступні вимоги до відбору історичного матеріалу для уроку:

- 1) історичний матеріал органічно поєднується з вмістом основного курсу;
- 2) пропонується матеріал не вимагає додаткового часу;
- 3) викликає інтерес в учнів;
- 4) виховує світогляд;
- 5) допомагає осмисленню програмного матеріалу;
- 6) доповнює основний програмний матеріал.

Виходячи із зазначених критеріїв весь історичний матеріал, що використовується при вивченні хімії, ряд авторів умовно розділили на кілька основних груп:

- 1) історія розвитку хімії як науки про речовини та їх перетворення;
- 2) методологія наукових відкриттів;

- 3) хімія на службі людині;
- 4) життя і діяльність видатних хіміків.

Основними формами включення історичного матеріалу в навчальний процес, на думку Д.Н. Петрової є:

- 1) повідомлення учнів;
- 2) екранний матеріал;
- 3) діаграми;
- 4) історичні дослід;
- 5) завдання на історичному матеріалі;
- 6) коло читання учнів;
- 7) стенд « Що читати з історії хімії ? » ;
- 8) шкільні вечори з історії хімії.

Особливостями підготовки уроків з використанням історичного матеріалу є:

- 1) попереднє ознайомлення учнів з темою уроку;
- 2) добровільний вибір учнями історичного матеріалу для підготовки завдання до чергового уроку;

- 3) самостійна робота учнів з історичним матеріалом;

Роль вчителя на уроках з використанням історичного матеріалу полягає в наступному:

- 1) керувати навчальним процесом;
- 2) планувати навчальну діяльність;
- 3) підбирати історичний матеріал;
- 4) координувати і направляти роботу учнів.

Найважливішою особливістю методики проведення уроків є сувору послідовність етапів роботи:

- 1) ознайомлення учнів з короткою історією розглянутого питання, пов'язаного з сучасними уявленнями;

2) постановка проблем, розумових завдань з історичним змістом по темі уроку;

3) рішення запропонованих проблем.

Поряд з включенням історичного матеріалу в урочну діяльність слід зазначити велике значення включення історичного матеріалу у позакласну роботу. Використання історичних матеріалів в позакласній роботі найбільш доречно при проведенні предметних тижнів. Інтелектуальні, ігрові та розважальні заходи закономірно містять питання з історії науки. Публікацію календарів хіміка (календарів науки) традиційно багато років здійснюють журнали «Хімія і життя» та «Хімія в школі» і ці матеріали можуть бути з успіхом використані в гуртковій роботі і при проведенні інших позакласних заходів. Зміст історичного матеріалу в шкільному курсі визначається навчальною програмою, тому відповідно до принципу єдності історичного і логічного в навчанні, використання історичного матеріалу не повинно порушувати логіки розвитку науки.

Таким чином, методика використання історичного матеріалу як засобу формування мотивації при вивченні хімії в середній школі забезпечує формування і розвиток мотивації вивчення хімії, а також сприяє підвищенню якості хімічної освіти.

У перспективі передбачається розробити методичні рекомендації з систематичного використання історичного матеріалу в процесі навчання хімії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Внутрипредметные и межпредметные связи в обучении истории / под ред. А.Г. Колоскова. – М.: Просвещение, 1990. – 112 с.
2. Воронина Л. П. Межпредметные задания в учебниках как средство обучения учащихся приемам умственной деятельности / Л. П. Воронина // Проблемы школьного учебника. Вып. 12. – М.: Просвещение, 1983. – С.43-54.
3. Голикова З.Ф. Историзм в обучении химии / З.Ф. Голикова. – М.: АПН РСФСР. – 1964. – №134. – С. 38-53.
4. Круглова А. Г. Культурообразующее значение исторического подхода при обучении химии. / А. Г. Круглова // Актуальные проблемы непрерывного химико-педагогического и химического образования в средней и высшей школе. СПб.: Образование, 1996. – С. 10-11.
5. Гончаров И. Ф. Эстетическое воспитание на уроках химии / И. Ф. Гончаров. // Химия в школе. – 1969. – №5. – С. 48-50.
6. Ильченко В. Р. Перекрестки физики, химии, биологии / В. Р. Ильченко. – М.: Просвещение, 1986. – 174с.
7. Власов Л. Г. Занимательно о химии / Л. Г. Власов, Д. Н. Трифионов. – М.: Молодая гвардия, 1968. – 68с.
8. Егорова Г. И. Формирование кругозора учащихся при реализации гуманитарной концепции химического образования: автореф. Дис. на соискание уч. ст. к.п.н. / Г. И. Егорова. – Омск, 1995.- 18 с.
9. Карпушов А. Э. Из опыта использования исторического материала как средства формирования мотивации при изучении пропедевтического курса химии / А. Э. Карпушов // Взаимодействие личности, образования и общества в изменяющихся социокультурных условиях. СПб.: ЛОИРО, 2003. – С.290-292.