

УДК 373.6:54

М. М. Савчин

Львівський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНІСНОГО І КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДІВ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ХІМІЇ

У статті розкрито значення проблемного навчання для впровадження діяльнісного і компетентнісного підходів у шкільному курсі хімії.

Ключові слова: *проблемна ситуація, проблемне навчання, діяльнісний підхід, компетентнісний підхід.*

Постановка проблеми. Одним із компонентів компетентнісного підходу в освіті є діяльнісний підхід. Діяльність розглядається як форма активного ставлення особистості до навколишнього світу, що спричиняє певні зміни в матеріальній та духовній сферах. Як особливий вид діяльності розглядають навчальну діяльність.

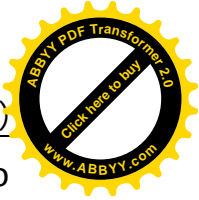
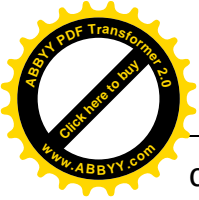
Існує багато способів організації навчальної діяльності школярів, однак самою своєю суттю вона є пізнавальною, а її результат – це розвиток особистості через засвоєння та використання навчальних дій. У свою чергу, дії є основою набуття життєвого досвіду. Тому в навчальній діяльності важливим є керування пізнавальною діяльністю. Як стверджує український учений С. Гончаренко, «...знання, уміння і спосіб мислення не можна передати в готовому вигляді. Можна передати лише певний обсяг наукової інформації і прийнятий у науці спосіб діяльності та спосіб міркування, проілюстровані конкретними прикладами. Знання, уміння і спосіб мислення створюються у процесі мисленнєвої і практичної діяльності» [4, 5–11].

На сучасному етапі розвитку освіти йде мова про формування проблемних компетенцій через навчальні предмети.

проаналізувавши навчальні предмети загальноосвітніх навчальних закладів з погляду компетентнісного підходу, російські вчені І. С. Сергеев та В. І. Блінов поділили їх на дві групи: академічні та компетентнісні.

Серед академічних навчальних предметів значне місце посідає хімія, основу змісту якої становлять загальна, неорганічна та органічна хімія, що формують в учнів теоретичні та фактичні знання. Однак хімія вміщує і діяльнісний компонент, оскільки визначає у багатьох випадках форми практичної діяльності людини. Дослідники реалізації компетентнісного підходу [11] вважають, що можливість його реалізації через академічні предмети є *середньою*.

Проте хімія як природнича наука і наука про речовини та їх перетворення має у своєму арсеналі такі методичні засоби, які дозволять



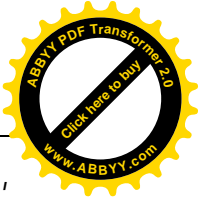
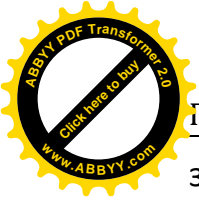
сформувати в учнів предметні компетенції: знання, уміння, навички, що використовуються на практиці та є ціннісними орієнтирами в подальшому житті. Вони характеризуються діяльно-практичним змістом і включають особливі спеціально-предметні навички.

Одним із таких засобів формування ключових і предметних компетенцій є підбір компетентнісних форм і методів навчання.

Щодо використання методів компетентнісного підходу у вітчизняній методичній і психологічній науці, то є значна кількість напрацювань. До них належить упровадження *проблемного* навчання, яке, у свою чергу, є активним і діяльним.

Аналіз актуальних досліджень. Ідея проблемного навчання як певного типу виникла у процесі спільних досліджень психологів та педагогів, які вивчали психологію мислення і психологію навчання та їх проникнення в дидактику з метою формування учня як активного суб'єкта пізнання та практичної діяльності. А. М. Алексюк та О. С. Кашин [1] стверджують, що проблемне навчання зародилося в надрах традиційного і застосовується у практиці кращих учителів, істотно збагачуючи позитивні моменти пояснювально-ілюстративного методу.

Першими психологічними вісниками єдності психології мислення та психології навчання стали напрацювання С. Л. Рубінштейна та Г. С. Костюка ще у 50-ті роки минулого століття. С. Л. Рубінштейн уперше висловив думку про те, що мислення, як опосередковане і узагальнене пізнання, як відображення у свідомості людини буття, найтісніше пов'язане з **дією**. Як доводить учений, усі розумові операції виникають спочатку як практичні і тільки згодом стають операціями теоретичного мислення. [8, 340–341]. Отже, мислення людини виникло у процесі діяльності за певної життєвої необхідності. Тому мислення включалося у працю, не будучи самостійною діяльністю. Формування розумових дій Г. С. Костюк пов'язує зі збагаченням та накопиченням **досвіду людини**, що фіксуються в мові, потребах, зокрема в потребі зрозуміти певні об'єкти. Перш ніж діяти з цими об'єктами, формуються розумові дії [6, 254]. Ці висновки стали основою розуміння мислення як способу пізнання. Звідси метою розумової діяльності є завдання, що містить **невідоме**, а в основі будь-якої пізнавальної задачі існує **суперечність** між відомим і невідомим. Виникає *проблемна ситуація*, що, на погляд С. Л. Рубінштейна, є початковим моментом розумового процесу [7], а мислити людина починає за умови виникнення проблеми або запитання, здивування чи суперечності. Проблемні ситуації, на думку С. Л. Рубінштейна, часто переростають у

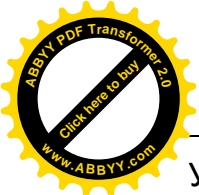


задачі, що є необхідною умовою стимулювання мислення учнів, підвищення пізнавальної і практичної активності. В іншій праці [8] автор відзначає, що відношення **невідомого до відомого** (вихідних даних проблеми) впливає на напрямок процесу мислення і скеровується на розв'язання проблеми.

Розробляючи теорію проблемного навчання, О. Матюшкін пояснює, що *проблемна ситуація* виникає під час виконання практичного чи теоретичного знання, виконання певних дій чи діяльності [5, 32–33].

Українські педагоги і дидакти пояснюють суть проблемної ситуації як «психологічного стану, що виникає в результаті мисленнєвої взаємодії суб'єкта (учня) з об'єктом (навчальним матеріалом), який викликає пізнавальну потребу розкрити суть процесу, що вивчається» [3, 293], О. Я. Савченко – ситуацію або задачу для розв'язання якої суб'єкт має знати і використати для себе засоби діяльності [9]. Крім того, вчена вважає, що проблемна ситуація є основним поняттям проблемного навчання. За даними вчених С. Л. Рубінштейна, Г. С. Костюка, О. Матюшкіна, Н. П. Волкової, О. Я. Савченко, проблемна ситуація характеризується такими складовими, як: невідоме, відоме та суперечність, що виникає між ними. На нашу думку, проблемна ситуація є поняттям вужчим, ніж проблемне навчання. Останнє конструюється на основі кількох взаємопов'язаних проблемних ситуацій.

Вивчаючи суть проблемного навчання, В. І. Бондар трактує його як одне з типів, в основі якого лежить постановка пізнавальної задачі, що вимагає аналізу та дослідження; висунення гіпотез можливого дослідження проблеми; створення проблемних ситуацій, пошук шляхів їх розв'язання, загальні висновки [2]. З точки зору Г. М. Чернобельської, проблемне навчання – це розвивальне навчання, бо мислити людина починає тоді, коли виникає потреба зрозуміти що-небудь. Ця потреба найчастіше з'являється в умовах проблемного навчання [12, 55]. Продовжуючи перебіг думок Г. М. Чернобельської, Н. П. Волкова у вищезгадуваній праці вводить поняття **проблемно-розвивального** навчання, яке розкриває як *систему* регулятивних принципів діяльності, цілеспрямованості та проблемності, правил взаємодії вчителя та учнів, вибору та вирішення способів й прийомів створення проблемних ситуацій і розв'язування проблем [3, 295]. На розвивальний характер проблемного навчання вказує і О. Я. Савченко. У її визначенні звертається увага на те, що це спосіб активної організації навчальної діяльності, куди входить розв'язування учнями різних пізнавальних завдань, проблемних задач.



Учена визначає також методи реалізації проблемного навчання: евристичну бесіду, дослідницький метод, проблемний виклад.

Узагальнюючи проаналізовані підходи до визначення і тлумачення понять «проблемна ситуація», «проблемне навчання», доходимо розуміння того, що у процесі їх використання виникає інтелектуальне утруднення, яке полягає у розв'язуванні навчальних задач і проблем. Проблемою вважаємо такий різновид завдання, відповідь на яке потребує пошуку нових знань і способів дій (теоретичних і практичних). Ці ж вимоги ставить перед освітою компетентнісний підхід до навчання.

Формулювання цілей статті. Оскільки «проблема рухає думку» завданнями нашого дослідження є з'ясувати:

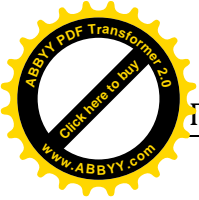
- які методи використовують під час проблемного навчання хімії?;
- що є тією дієвою силою, що збуджує активність учня під час проблемного навчання, які його функції?;
- які вимоги до проблем та способів виявлення й створення проблемних ситуацій під час вивчення хімії.

Мета статті – довести доцільність використання проблемного навчання хімії у загальноосвітніх навчальних закладах для розвитку інтелектуальних і творчих здібностей учнів та формування предметних і надпредметних компетентностей.

Виклад основного матеріалу. Н. П. Волкова подає класифікацію методів проблемно-розвивального навчання, що ґрунтуються на принципах *цілеспрямованості* (відображає передбачувані, плановані результати навчання), *бінарності* (діяльність учителя та учнів) та *проблемності* (визначає рівень складності матеріалу і труднощі в його засвоєнні).

У шкільній практиці найчастіше використовують методи вербального спілкування (діалогічний та евристичний) та практичні (проблемний, пошуковий, дослідницький).

Створення проблемної ситуації з допомогою діалогічного методу реалізується у формі навчального діалогу в моделі «запитання–відповідь», що може відбуватися між учителем та учнем і двома учнями. У другому випадку важливою є правильна постановка проблемного запитання, що вказує на вміння сформулювати проблему чи висунути припущення, вести навчальний діалог, за умови, якщо один із них виступає як автор проблеми, інший – шукає шляхи її розв'язування. [10]. Цей метод є перехідним від методу, коли сам учитель демонструє, як поставити проблемне запитання і розв'язати його (тобто показового), до методів організації самостійної пізнавальної діяльності.



Дослідницький метод є дуже важливим у хімії і має на меті залучення учнів до самостійних спостережень, що сприяють організації самостійної практичної роботи зі збирання та систематизації фактів на основі експерименту, їх аналізу, встановленню зв'язків між речовинами та явищами, формуванню висновків. У хімії – це дослідження властивостей речовин, їх добування, застосування. Цей метод відіграє значну роль у формуванні активності, самостійності, ініціативності, зацікавленості, допитливості, що зокрема та в сукупності заохочує до самостійних пошуків.

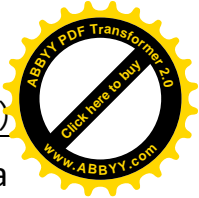
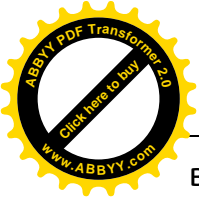
Під час проблемного викладу вчитель, повідомляючи нові знання, відтворює шлях їх відкриття і цим самим демонструє шлях наукового мислення. Такий метод у хімії використовується під час демонстраційних дослідів, що їх виконує вчитель, супроводжуючи їх поясненням.

Проте в умовах компетентнісного підходу проблемне навчання виступає складовою тих навчальних дій, що їх учні виконують у процесі формування предметних компетенцій, під час розв'язування проблемних завдань. Власне тією дієвою силою, що збуджує активність учня під час проблемного навчання, є сформованість умінь:

- виявити проблему та вдало її сформулювати;
- спланувати роботу на пошук шляхів розв'язання проблеми;
- теоретично обґрунтувати план вирішення, прийняти його як мету;
- експериментально довести правильність теоретичних обґрунтувань;
- зробити висновки.

Ці дії забезпечуються такими функціями проблемного навчання, як: формування інтересу до вивчення конкретного матеріалу, спонукання до використання знань та оволодіння способами діяльності у відомих та нових ситуаціях, самостійності, самоконтролю та самооцінки.

Зміст шкільного курсу хімії як академічного предмета побудований на основних законах природи (збереження маси речовини, сталості складу, періодичному законі хімічних елементів, 4 валентності Карбону в органічних сполуках), теоріях (теорія будови неорганічних та органічних сполук, теорія розчинів) та поняттях (атом, елемент, молекула, речовина, валентність, хімічна реакція тощо), які в сукупності становлять систему знань про речовини та їхні перетворення і викладені послідовно до логіки навчального предмета. Ураховуючи те, що хімія – це експериментальна наука, проблемні ситуації створюються засобами демонстраційного та учнівського експерименту (проведенням лабораторних дослідів та практичних робіт). Під час демонстрацій учні спостерігають ознаки реакцій (випадання осаду, зміна забарвлення, виділення чи вбирання теплоти,



виділення світла) і формують уміння спостерігати. Спостережувані явища збуджують цікавість, актуалізують пізнавальні потреби учнів, спонукають до розкриття істини.

Проблемне навчання доцільно впроваджувати, починаючи з перших уроків 7-го класу. Наведемо приклади проблемних запитань та завдань з курсу хімії (табл. 1).

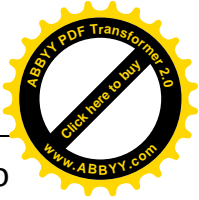
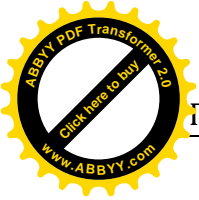
Таблиця 1

№ п/п	Проблемні запитання та завдання
1	Який взаємозв'язок між речовиною, матеріалом та фізичним тілом?
2	Розділіть суміш заліза, сірки, кухонної солі та води, використовуючи знання про їх фізичні властивості.
3	Чим відрізняються атоми, молекули, йони?
4	Чому під час хімічних обчислень використовують відносні атомні маси елементів, а не абсолютні?
5	Доведіть, що хімічна формула є моделлю будови речовини.
6	Чому атоми елементів мають здатність сполучатися між собою у строго визначених співвідношеннях?
7	Чи не порушується закон збереження маси речовин під час складання рівнянь хімічних перетворень?
8	Доведіть, що між речовинами можуть відбуватися хімічні перетворення. Як їх можна спостерігати?
9	Які речовини можна використати для добування кисню в лабораторії?

У насипних класах є більше можливостей для створення проблемних ситуацій, тому що навчальний матеріал уміщує значно більше демонстрацій, лабораторних дослідів, практичних робіт. Під час вивчення класів неорганічних речовин хімічні властивості кожного з них підтверджуються експериментально. Наприклад, учитель демонструє хімічні властивості оксидів: взаємодія з водою кальцій і фосфор (V) оксидів та випробування отриманих розчинів індикаторами. Виникає проблемна ситуація: чому розчин кальцій оксиду дає лужну реакцію, а фосфор (V) оксиду – кислоту?

Вивчення загальних властивостей кислот, як правило, демонструється на прикладі хлоридної кислоти, що відноситься до безоксигенових кислот. Проблема: чи буде проявляти такі ж властивості розчин сульфатної кислоти, що входить до оксигеновмісних кислот? Чи проявлятиме загальні властивості кислот оцтова кислота, що належить до органічних?

Дослід взаємодії води з натрієм може викликати в учнів кілька утруднень: по-перше, чому шматок натрію інтенсивно «бігає» по поверхні води?; по-друге, куди подівся шматок натрію?; по-третє, який газ виділився?; по-четверте, що утворилося в розчині?



Під час демонстрування взаємодії металів з розчинами кислот залізо реагує з виділенням газу, а мідь – ні. Як пояснити це явище?

Чому елементи утворюють алотропні видозміни, чому ці видозміни різняться властивостями?

Продемонструвавши взаємодію натрій та кальцій гідроксидів з карбон (IV) оксидом, у першому випадку утворюється прозорий розчин, у другому – мутний. Як пояснити цю суперечність?

У трьох пробірках під шифрами є розчини натрій хлориду, хлоридної кислоти та натрій гідроксиду. Як визначити ці речовини найраціональнішим способом?

З'ясувати, за яких умов можна добути кисень у лабораторних умовах, користуючись гідроген пероксидом.

Якщо кислоти є молекулярними сполуками, то чому їх водні розчини проводять електричний струм?

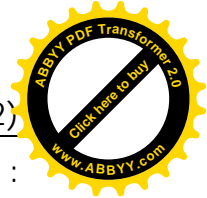
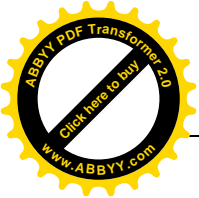
Як видно з наведених прикладів, під час проблемного навчання учень не сприймає істину як готовий продукт, а має можливість її шукати, відкривати. Діяльнісний підхід зосереджує увагу на тому змісті, який дає змогу сформулювати способи самостійного здобування знань та їх застосування. Тому проблемне навчання певною мірою реалізує діяльнісний підхід.

Хімія як академічний предмет відіграє важливу роль у загальнокультурному, інтелектуальному та емоційному розвитку учня. Ці цілі формуються як місія предмета в розвитку особистості учня. Варто зазначити, що на основі хімічних знань можна формувати ключову прогностичну компетенцію особистості, зокрема вміння передбачати, висувати гіпотези на основі знання про причинно-наслідкові зв'язки й експериментально перевіряти ці гіпотези [11].

Висновки. На основі проблемних ситуацій, розв'язування проблем учні навчаються: шукати шляхи вирішення навчальних, а отже, життєвих ситуацій; аналізувати, порівнювати, планувати свою роботу; виявляти зв'язки між об'єктами, поняттями, явищами; узагальнювати, засвоювати загальнонавчальні та предметні вміння і навички; виконувати досліди, перевіряючи при цьому факти; доводити істинність хімічних перетворень, формулювати висновки та дослідно їх перевіряти; експериментувати, зіставляючи чи перевіряючи факти, явища, навчальні дії. Результатом такого навчання є сформовані здібності до соціально-творчої діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексюк А. М. Удосконалення навчального процесу в середній школі / А. М. Алексюк, О. С. Кашин. – К. : Голов. вид-во вид. об-ня «Вища школа», 1986. – 56 с.
2. Бондар В. Дидактика / В. Бондар. – К. : Либідь, 2005. – 264 с.



3. Волкова Н. П. Педагогіка. : навч. посіб. / Н. П. Волкова. – 3-тє вид., стер. – К. : Академвидав, 2009. – 616 с.
4. Гончаренко С. Методика як наука / С. Гончаренко // Шлях освіти. – 2000. – № 2. – С. 5–11.
5. Матюшкин О. Проблемные ситуации и мышление в обучении / О. Матюшкин. – М., 1972. – С. 32–33.
6. Психологія / [за ред. Г. С. Костюка]. – 3-є вид. – К. : Рад. шк., 1968. – С. 254.
7. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования / С. Л. Рубинштейн. – М., 1958.
8. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – 2-е изд. – М. : Учпедгиз, 1946. – С. 340–341.
9. Савченко О. Я. Дидактика початкової / О. Я. Савченко. – К. : Генеза, 1999. – 365 с.
10. Савчин М. Навчальний діалог як форма і метод навчання / М. Савчин // Біологія і хімія в школі. – 2012. – № 2. – С. 9–12.
11. Сергеев И. С. Как реализовать компетентностный подход на уроке и внеурочной деятельности : практ. пособие / И. С. Сергеев, В. И. Блинов. – М. : АРКТИ, 2007. – 132 с
12. Чернобильская Г. М. Методика обучения химии в средней школе: учеб. [для студ. высш. учеб. завед.] / Г. М. Чернобильская. – М. : ВЛАДОС, 2000. – 336 с.

РЕЗЮМЕ

М. М. Савчин. Проблемное обучение как средство реализации деятельного и компетентностного подходов при изучении школьного курса химии.

В статье раскрыто значение проблемного обучения для внедрения деятельного и компетентностного подходов в школьном курсе химии.

Ключевые слова: *проблемная ситуация, проблемное обучение, деятельный подход, компетентностный подход.*

SUMMARY

M. Savchyn. Problem teaching as the means of implementing activity and competence approaches in the secondary school chemistry course.

The importance of problem teaching for implementing activity and competence approaches in the secondary school chemistry course is analyzed in the article.

Key words: *problem situation, solving problem teaching, activity approach, competence approach.*

УДК 378.17

Т. В. Чорна

Класичний приватний університет

ФІЗКУЛЬТУРНО-ДОЗВІЛЛЕВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ШКОЛЯРІВ

У статті актуально постає проблема професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури в цілісному освітньому процесі ВНЗ, формування ціннісного ставлення до організації фізкультурно-дозвіллевої діяльності школярів як засобу відпочинку, розваги і відновлення організму учнів у вільний від навчання час та формування гармонійно розвиненої особистості.

Ключові слова: *дозвілля, професійна підготовка, фізична культура, рухова активність, фізкультурно-дозвіллева діяльність, фізичне виховання, вільний час.*