

Литовка Е. П. Личностный аспект исследования профессиональной позиции будущих учителей как интегративного феномена

Охарактеризовано современное состояние научной обоснованности понятия „профессиональная позиция будущих учителей” как системы отношения учителя к ученикам, к себе, к коллегам, что определяет его поведение, стиль жизни и деятельности; обоснована необходимость создания педагогических условий формирования профессиональной позиции будущих учителей в процессе специальной подготовки.

Ключевые слова: позиция, профессиональная позиция, личность.

Litovka E. P. Personal Aspect of the Future Teachers' Professional Position as an Integrative Phenomenon

In the article the modern condition of scientific validity of concept „a professional position” of future teachers as a system of teacher's relation to pupils, to himself, to colleagues that defines his behaviour, lifestyle and style of activity is characterised; necessity of creation of pedagogical conditions of formation of future teachers' professional position in the course of special training in pedagogical college is proved.

Key words: position, professional position, personaliti.

Стаття надійшла до редакції 20.09.2012 р.

Прийнято до друку 26.10.2012 р.

УДК 378.937.378.14

Н. І. Лукашова

**ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ
ДО РЕАЛІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО КОМПОНЕНТА
ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

В умовах змін у методології шкільної хімічної освіти компетентнісний підхід визнаний концептуальним орієнтиром для всіх рівнів навчання. Компетентнісна парадигма освіти передбачає підготовку творчої, активної та конкурентноспроможної особистості, здатної реалізувати себе в постійно змінному суспільстві.

Все це висуває нові вимоги до підготовки у ВНЗ творчого вчителя, спроможного у процесі своєї професійної діяльності до вироблення власних методичних підходів до організації навчального процесу, коли увага зосереджується не лише на засвоєнні навчальної програми, а на цілеспрямованій роботі щодо розвитку інтелекту школяра. Створюються умови для того щоб учні в процесі своєї навчальної діяльності ставали першовідкривачами і пошукачами істини.

Особливою мірою, в умовах диференціації як основоположного принципу навчання, це стосується поглибленого вивчення хімії у старшій профільній школі, яка покладається, насамперед, на:

– проблемний підхід до розкриття змісту хімії як шкільного предмета, що сприяє розвитку дослідницьких умінь на основі пошукової навчально-пізнавальної діяльності школярів;

– формування практичних умінь, які дають можливість здійснювати наукове дослідження, яке дозволяє учням певною мірою оволодіти методами наукового дослідження;

Тому оновлення професійно-методичної підготовки студентів вимагає переходу на якісно нову організацію освіти. Оскільки на сучасному етапі в професійній діяльності достатньо значущою стає науково-дослідна складова, у пошуках нових шляхів організації співпраці викладача і студентів все більшого значення як пріоритетний набуває пошуковий, дослідницький підхід, який забезпечує формування важливих у структурі професійної компетентності вчителя хімії дослідницьких умінь і навичок.

Дослідницький підхід у навчанні визначається як спосіб організації освітнього процесу, що передбачає активну самостійну діяльність студентів з опанування дослідницьких вмінь і навичок та здобуття на цій основі нових для них знань [2].

У формуванні готовності майбутніх учителів хімії до навчання учнів дослідницьких умінь і навичок, як засвідчили наші дослідження, відіграє освоєння студентами принципів проблемного навчання. У той самий час наші спостереження за студентами в процесі вивчення курсу методики навчання хімії, проходження ними педагогічної практики переконують, що майбутні вчителі обмежено використовують форми, методи й сучасні технології навчання, що передбачають постановку проблем, дискусії, дослідницьку діяльність учнів на уроках хімії. З урахуванням цього стає актуальною підготовка студентів до використання проблемності як важливого структурного елемента розвивального навчання, який створює оптимальні умови для розвитку творчих можливостей учнів, їх самостійності та пізнавальної активності в процесі навчання хімії.

Нами було враховано, що ефективним засобом оновлення змісту фахової методики у цьому напрямі може стати розкриття історичного аспекту зазначеної проблеми, що дозволить студентам аргументовано осмислити сучасний розвиток методики навчання хімії, визначити прогресивні тенденції накопиченого досвіду і творчо використати його в майбутній професійній діяльності [5].

Мета дослідження: проаналізувати як у шкільній хімічній освіті стверджувалась проблемність як важливий структурний елемент розвивального навчання і засіб розвитку інтелекту учнів й формування у школярів системного мислення; окреслити шляхи освоєння цього історичного досвіду в контексті формування дослідницької компетентності майбутніх учителів хімії.

Теоретичні основи розвивального навчання взагалі та проблемного навчання зокрема ґрунтовно розроблені в дослідженнях багатьох психологів та дидактів: А. Алексюка, П. Блонського, Л. Виготського, В. Давидова, Л. Занкова, З. Калмикової, Т. Кудрявцева, І. Лернера, А. Матюшкіна, М. Махмутова, В. Оконя, Н. Талізінної, І. Якиманської тощо.

Окремі аспекти зв'язку навчання і розвитку учнів, принципи проблемного навчання розглядалися в роботах методистів-хіміків, зокрема Н. Буринської, О. Зайцева, М. Зуєвої, М. Пак, Ю. Ходакова, Н. Чайченко, Г. Чернобельської, С. Шаповаленка, О. Ярошенко тощо.

М. Махмутов провідним компонентом сучасної системи розвивального навчання, що включає зміст навчальних курсів, різні типи навчання і способи організації навчально-виховного процесу, вважає *проблемне навчання*. Проблемність виступає як закономірність пізнання, яка обумовлює розумовий пошук і розв'язок проблем шляхом формулювання гіпотез, моделювання, мисленнєвого експерименту і здогадки. Пошук відповіді на поставлену проблему є актом творчості [6]. О. Зайцев [3] наголошує, що проблемне навчання повною мірою відповідає діяльнісному підходу. Воно ґрунтується на діяльності тих, хто навчається, і розраховано на формування розумових дій і понять через власну пізнавальну діяльність.

У педагогічній літературі *проблемне навчання* визначається як система методів і прийомів, за допомогою яких учень включається у діяльність, що потребує творчого застосування знань у процесі розв'язування системи навчальних проблем і проблемних ситуацій. Як наголошує Н. Буринська [1], в основі організації проблемного навчання лежить принцип пошукової навчально-пізнавальної діяльності учня, тобто принцип „відкриття” ним наукових фактів, явищ, законів, методів дослідження і способів застосування знань на практиці. Тому метою проблемного навчання є засвоєння не лише основ хімії, а й самого процесу здобування знань. Р. Іванова обґрунтувала, що в навчанні хімії проблемність реалізується за умов застосування *пояснювально-ілюстративного, частково-пошукового та дослідницького методів* [4, с. 84].

Головним при здійсненні проблемного навчання є *аналіз змісту хімії з метою виявлення у ньому проблем*, які слід вибудувати в порядку підпорядкованості одна одній. У цьому разі використання проблемного навчання, як зазначає Г. Чернобельська набуває системності, що важливо для розвитку системного мислення учнів [8].

У проблемному навчанні чітко виділяються два діалектично взаємопов'язані елементи: проблемне викладання (діяльність учителя) і проблемне учіння (діяльність учня). Зокрема, М. Пак проблемне навчання вважає цілеспрямованим освітнім процесом, що будується на ґрунті співтворчості викладача та учнів, характеризується ініціюванням і реалізацією самостійної пошукової діяльності останніх, спрямованої на розв'язування навчальних проблем [7]. На думку дослідниці [7, с. 252],

організаційно-управлінський компонент в технології проблемного навчання має свої специфічні ознаки (табл. 1.).

Таблиця 1.

Взаємодія суб'єктів у проблемному навчанні (за М. Пак)

<i>Діяльність учителя</i>	<i>Співтворчість</i>	<i>Діяльність учнів</i>
Підготовка до сприймання проблеми	↔	Актуалізація здобутих знань
Створення проблемної ситуації	↔	Усвідомлення проблемної ситуації
Формулювання навчальної проблеми	↔	Сприйняття навчальної проблеми
Мотивація пошукової діяльності	↔	Пізнавальна потреба в розв'язуванні суперечності, що виникла
Управління пошуковою діяльністю учнів	↔	Самостійна творча пошукова діяльність
Контроль за пошуком	↔	Вирішення суперечності
Оцінювання результатів творчого пошуку	↔	Самооцінка та саморефлексія

У структурі проблемної ситуації психологи виділяють три основних компоненти: 1) невідоме, що містить видиму або усвідомлену суперечність, яка є рушійною силою пізнавального процесу; 2) пізнавальну потребу, яка породжує мотив діяльності для розв'язання суперечності; 3) інтелектуально-пізнавальні потреби учнів (творчі здібності, життєвий досвід тощо).

Наші дослідження засвідчили, що оптимальні умови для проблемного навчання забезпечує принцип історизму [5]. Ми погоджуємось із Н. Буринською, яка стверджує, що термін „навчальна проблема” свідчить про те, що шукане знання закладено в навчальному матеріалі, і учень, розв'язуючи проблему, не відкриває нового для науки, а лише для себе перевідкриває вже відоме в науці. Таке перевідкриття збагачує учнів знаннями, методами, прийомами, якими користуються під час наукових досліджень і які дають можливість учням здійснювати самостійний пошук.

Як зазначає Н. Буринська, кожна навчальна проблема може виражатися у вигляді запитання або завдання. Запитання або завдання вважаються проблемними тоді, коли вони містять певні суперечливі дані, які вимагають роздумів і пошуків, узагальнень або аналогій, викликають пізнавальний інтерес, спираються на попередній досвід і знання учнів. Дослідниця наголошує, що для успішного здійснення проблемного навчання необхідно додержуватись двох умов: 1) щоб учні добре знали попередній навчальний матеріал і ті передумови, з яких виникає

суперечність і нова пізнавальна проблема; 2) щоб вони усвідомлювали проблему й активно мислили в процесі її розв'язання [1, с. 130 – 131].

У ході розв'язування навчальної проблеми психологи і педагоги виокремлюють декілька взаємопов'язаних етапів (ланок): створення (виникнення) проблемної ситуації; постановку (визначення) навчальної проблеми; висунення припущення, обґрунтування гіпотези і знаходження шляхів розв'язування проблеми; доведення гіпотези, розв'язування і перевірку правильності розв'язування проблеми.

Деякі автори вважають створення проблемної ситуації основою проблемного навчання [6; 8].

Проблемна ситуація – це психічний стан інтелектуального утруднення, яке виникає у людини тоді, коли вона в ситуації вирішення проблем (задач) не може пояснити новий факт за допомогою вже наявних в неї знань або виконати певну дію знайомими способами і повинна знайти новий спосіб дії [6]. Аналіз проблемної ситуації – перший етап самостійної пізнавальної діяльності учня.

Ступінь самостійності учнів під час розв'язування проблем залежить від змісту матеріалу, що вивчається, вікових та індивідуальних особливостей учнів, від ступеня оволодіння ними методом проблемного учіння.

Простежуючи генезис наукових основ проблемного навчання як важливого структурного елементу розвивального навчання, ми дійшли висновку, що ця технологія особливо інтенсивно у вітчизняній методиці хімії розроблялась у 80-х роках минулого століття. Починаючи з 90-х років, практика проблемного навчання поступово почала втрачати свої позиції. Метод проблемного викладу матеріалу досить обмежено використовується в загальноосвітній школі. Теоретичні основи проблемного навчання, що їх було ґрунтовно розроблено в психолого-педагогічній літературі, ще не повною мірою реалізовано у змісті шкільних підручників з хімії, організації навчально-виховного процесу, особливо під час поглибленого вивчення хімії у профільних класах, що не забезпечує повноцінної інтелектуальної діяльності учнів, необхідної для самостійного творчого засвоєння знань, здійснення школярами навчально-дослідної діяльності.

З урахуванням цього стає актуальним оволодіння студентами такими варіантами побудови навчального процесу, коли чільне місце посідає проблемне навчання, до використання якого майбутніх учителів хімії слід готувати більш цілеспрямовано. Коротко проаналізуємо, яким чином ми це здійснюємо в процесі їх професійно-методичної підготовки у ВНЗ.

Наші дослідження засвідчили, що значну роль відіграє здійснення *професійно-педагогічної спрямованості викладання спеціальних хімічних дисциплін, забезпечення глибокої інтеграції психолого-педагогічних, методичних та хімічних знань студентів при засвоєнні ними фахової методики*. У процесі самостійної роботи майбутні учителі хімії опановують накопиченим історичним досвідом розробки теоретичних

основ проблемного навчання, усвідомлюють проникнення його в теорію і практику навчання хімії. Це значно підвищує активність і самостійність студентів у використанні проблемного навчання, що сприяє певною мірою формуванню їх готовності до навчання учнів дослідницьких умінь і навичок.

Нами доведено, що аналіз шкільних програм, змісту варіативних і різнорівневих підручників з хімії під час вивчення фахової методики закладає основи для визначення студентами навчальних проблем і формулювання проблемних запитань. Студенти доходять висновку, що навчальні проблеми, які виникають, розглядаються під час вивчення навчальної теми в цілому, а тому проблемне навчання створює оптимальні умови для формування цілісних, системних та конструктивних знань з хімії.

У процесі навчання методики студенти оволодівають способами виявлення навчальних проблем в хімії. Вони виявляються, насамперед, під час установлення зв'язків між теоріями і фактами, теоріями і поняттями, окремими поняттями тощо [8]. Так, наприклад, проблема, чому одні речовини є електролітами, а інші – ні, виникає під час встановлення зв'язку між теорією будови речовини і виявленим фактом різної поведінки речовин у розчині. Проблеми пояснення властивостей речовин на основі їх будови, висновок про будову речовини на основі її властивостей виникають під час установлення зв'язків між теорією будови речовини та системою понять про речовину.

• Під час методичного аналізу теми „Вуглеводні”, що її вивчають на поглибленому рівні у старшій профільній школі, студенти насамперед розкривають структурні елементи її змісту, встановлюють між ними зв'язки. Як пояснити утворення подвійного зв'язку з погляду електронної теорії?

- Чому sp^2 -гібридизацію називають тригональною?
- Чому кількість ізомерів у алкенів більша, ніж у алканів?
- Які умови необхідні для виникнення геометричних ізомерів?
- Чому алкени більш реакційноздатні, ніж алкани, а найбільш типовими для них є реакції приєднання, полімеризації, окиснення?
- Як пояснити, що реакції заміщення в алканів відбуваються за радикальним механізмом, а реакції приєднання у алкенів – за механізмом електрофільного приєднання?

Чому при взаємодії галогеноводнів і споріднених з ними сполук з несиметричними алкенами атом Гідрогену приєднується за місцем розриву. На цій основі вони самостійно визначають проблеми і формулюють проблемні запитання, які щодо електронної будови та хімічних властивостей алкенів можуть бути такими:

- подвійного зв'язку до більш гідрогенізованого атома Карбону?

Майбутні вчителі доходять висновку, що умовами здійснення проблемного навчання є наявність проблемної ситуації, готовність суб'єкта до пошуку розв'язку, можливість неоднозначного шляху розв'язування.

Лабораторний практикум з методики навчання хімії передбачає підготовку і проведення студентами уроків, які вони конструюють з використанням принципів проблемного навчання та набувають досвіду вести дискусію на уроці. Наведемо фрагмент розробленого студентами проблемного уроку на тему „Електронна будова молекули бензену”.

Основне завдання уроку полягало у формуванні знань про електронну будову молекули бензену, поняття про ароматичний зв'язок і зумовленість ним хімічних властивостей аренів. Своєрідно поєднуючи у собі ознаки насичених і ненасичених сполук, з якими учні вже ознайомились, ароматичні вуглеводні потребують постійного співставлення з іншими групами вуглеводнів, що й створює основу проблемного підходу до їх вивчення. Знання учнів про будову і властивості алканів і алкенів дають змогу визначитись щодо актуалізації опорних знань, що є *першим етапом* проблемного підходу – етапом підготовки до сприйняття учнями навчальної проблеми.

Другий етап проблемного підходу – створення проблемної ситуації. Учень не може виконати завдання вчителя, за допомогою знань, якими володіє й які повинен доповнити новими. Зокрема, учням пропонується розв'язати таку задачу:

- Внаслідок спалювання 0,65 г речовини добули 2,2 г карбон (IV) оксиду та 0,45 г води. Густина пари цієї речовини за воднем дорівнює 39. Знайдіть молекулярну формулу речовини?

Розв'язування задачі приводить учнів до визначення молекулярної формули бензену – C_6H_6 . Порівнюючи її з формулою гексану C_6H_{14} , учні доходять висновку про високу ненасиченість молекули бензену, що дає їм підстави для висунення гіпотези про те, що для цієї сполуки характерні властивості ненасичених вуглеводнів. Для створення проблемної ситуації демонструється дослід з бромною водою, який заперечує висловлену гіпотезу. Виявлена суперечність дає змогу сформулювати проблемну задачу про встановлення хімічної будови бензену – це *третій етап* здійснення проблемного підходу під час вивчення будови молекули бензену.

На *четвертому етапі* відбувається процес розв'язування проблеми. Учня пропонують здійснити короткий екскурс в історію розвитку явлень про будову бензену, що складається з цілої низки проблемних запитань, на які вони поступово шукають відповіді. Наведемо, для прикладу, деякі з них.

- У результаті гідрогенування бензену, кожна його молекула приєднує три молекули водню з утворенням молекули циклогексану. Яку будову бензену можна запропонувати виходячи з цього, якщо експериментальні дані засвідчують рівноцінність шести атомів Карбону в молекулі, а під час синтезу бензену з етину три його молекули сполучаються у кільце?

- Чому запропонована у 1865 р. німецьким хіміком А. Кекуле циклічна структура молекули бензену, в якій уперше в історії хімії з'явився подвійний зв'язок, не усувала суперечностей між складом і властивостями бензену?

На *п'ятому етапі* проблемного підходу відбувається доведення обраного рішення, підтвердження його. Зокрема, вчитель робить висновок про те, що формула Кекуле лише умовно передає будову молекули бензену, хоча і сьогодні широко застосовується й особливо зручна для опису механізмів органічних реакцій. На основі сучасних електронних уявлень бензенове кільце є стійкою, міцною системою, що складається з атомів Карбону, сполучених між собою σ -зв'язками і єдиною π -електронною системою. Хімічний зв'язок у бензені та його гомологах часто називають ароматичним. Саме він і зумовлює хімічну поведінку бензену, який на відміну від ненасичених сполук більш схильний до реакцій заміщення, а не до реакцій приєднання, оскільки при цьому зберігається його ароматична система.

Такому уроку властивий високий ступінь самостійності учнів у роз'язуванні навчальних проблем, що зумовлено, насамперед, змістом навчального матеріалу і попередньою підготовкою з хімії, логікою історичного розвитку хімічної науки у питанні вивчення природи ароматичних сполук. Процес засвоєння знань можна розглядати як процес перетворення основ наук, тобто систематизованого досвіду людства, на особисте надбання учнів, на знаряддя їх мислення, на важливий чинник формування дослідницьких умінь і навичок.

Виконання студентами індивідуальних завдань по підготовці і проведенню проблемних уроків є важливим напрямом формування професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів хімії. Науково-дослідна діяльність з дослідження проблемного підходу у навчанні хімії продовжується під час проходження студентами педагогічної практики, виконанні курсових, дипломних та магістерських робіт. У формуванні дослідницьких умінь і навичок великого значення набуває підготовка і презентація студентами на лабораторних заняттях з фахової методики реферативних повідомлень, присвячених історико-дидактичному аналізу утвердження і розвитку проблемного навчання у вітчизняній методиці навчання хімії.

Як засвідчили наші дослідження, все це позитивно позначається на якості підготовки творчих педагогів-дослідників, формуванні їх готовності до реалізації науково-дослідного компонента у майбутній професійній діяльності.

Список використаної літератури

1. Буринська Н. М. Методика викладання хімії (теоретичні основи) / Н. М. Буринська. – К. : Вища шк., 1987. – 255 с. **2. Вернидуб Р.** Формування дослідницької компетентності студентів-бакалаврів педагогічних університетів / Р. Вернидуб // Рідна школа. – 2012. – № 6 (990). – С. 58 – 62. **3. Зайцев О. С.** Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / О. С. Зайцев. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 384 с. **4. Иванова Р. Г.** Методы обучения химии / Р. Г. Иванова // Общая

методика обучения химии: Содерж. и методы обучения химии : пособие для учителей / Л. А. Цветков и др. ; под ред. Л. А. Цветкова. – М. : Просвещение, 1981. – С. 43 – 89. **5. Лукашова Н. І.** Становлення і розвиток методики навчання хімії в загальноосвітніх школах України : монографія / Н. І. Лукашова. – Ніжин : Вид-во НДУ ім. М. Гоголя, 2010. – 315 с. **6. Махмутов М. И.** Проблемное обучение / М. И. Махмутов. – М. : Педагогика, 1975. – 368 с. **7. Пак М.** Основы дидактики химии : учеб. пособие / Марія Пак. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2004. – 307 с. **8. Чернобельская Г. М.** Методика обучения химии в средней школе : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Г. М. Чернобельская. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 336 с.

Лукашова Н. І. Формування готовності майбутнього вчителя хімії до реалізації науково-дослідного компонента професійної діяльності

У статті розглянуто підготовку студентів ВНЗ до здійснення проблемного підходу в навчанні хімії як важливої умови формування дослідницької компетентності майбутніх учителів хімії.

Ключові слова: методика навчання хімії; компетентність, дослідницькі уміння і навички; технологія проблемного навчання.

Лукашова Н. И. Формирование готовности будущего учителя химии к реализации научно-исследовательского компонента профессиональной деятельности

В статье рассмотрена подготовка студентов вузов к осуществлению проблемного подхода в обучении химии как важного условия формирования научно-исследовательской компетентности будущих учителей химии.

Ключевые слова: методика обучения химии, компетентность, исследовательские умения и навыки; технология проблемного обучения.

Lukashova N. I. Forming of Preparedness of Future Teachers' of Chemistry for Implementation of the Scientific-research Component of Their Professional Activity

Preparedness of students of higher educational establishments for implementation of the problem-based approach to teaching chemistry as an important precondition of forming of the scientific-research competence of future teachers of chemistry is considered in the article.

Key words: methods of teaching chemistry, competence, scientific-research skills and habits, technologies of the problem-based teaching.

Стаття надійшла до редакції 26.08.2012 р.

Прийнято до друку 26.10.2012 р.