

ХІМІЧНИЙ ДЕМОНСТРАЦІЙНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ

Кривов'яз О.О. (Ужгород)

Хімічний експеримент у школі має виняткове навчальне та пізнавальне значення, оскільки хімія – наука експериментальна. Вдало проведений хімічний експеримент має велике значення для досягнення поставлених освітніх завдань і розвитку пізнавальних інтересів учнів. При відсутності хімічного експерименту знання учнів стають формальні, знижується зацікавленість у вивченні предмета [8, 88]. Отже, виникає необхідність належної експериментальної підготовки майбутнього вчителя хімії.

Застосування експерименту як засобу пізнання основ хімії в середній школі дає можливість учителю хімії успішно виконувати цілий ряд найважливіших освітньо-виховних завдань:

- знайомити із самими речовинами й змінами, що відбуваються з ними, забезпечувати не формальні, а конкретні, осмислені знання;
- розкривати взаємні зв'язки між речовинами і явищами об'єктивного миру – формувати науковий світогляд учнів;
- усвідомлювати хімічні основи сучасних хімічних виробництв – розширювати політехнічний кругозір учнів;
- виховувати уміння і навички необхідні в побуті, у хімічних лабораторіях і на хімічних виробництвах, проводити профорієнтаційну роботу [3, 80].

За час впровадження хімії як обов'язкового навчального предмета в школі методика хімічного експерименту зазнавала змін та вдосконалювалась. Багато вітчизняних та зарубіжних вчених-хіміків та методистів займалися питанням методики й техніки шкільного хімічного експерименту, а саме: О.І.Астахов, А.О.Беліков, Н.М.Буринська, А.К.Грабовий, В.Н.Верховський, О.С.Зайцев, С.Г.Крапивін, Д.М.Кирюшкін, В.М.Найдан, В.С.Полосін, Г.М.Чернобельська, І.Н.Чертков, Л.О.Цветков, С.Г.Шаповаленко та інші. Наприклад, у праці А.К.Грабового [5] ретельно проаналізовано методичну літературу та педагогічну практику радянського періоду щодо розвитку засад навчального хімічного експерименту.

Шкільний хімічний експеримент, як правило, має такі чотири основні види (чи їх поєднання): демонстраційний експеримент; лабораторний дослід; практична робота; домашній експеримент.

Мета даної статті – огляд підходів щодо застосування демонстраційного хімічного експерименту у процесі підготовки майбутнього вчителя хімії.

На важливу роль демонстрацій хімічних дослідів звертає увагу С.Г.Крапивін, автор одного з перших методичних посібників для вчителів хімії. Наприклад, під час проведення дослідів взаємодії водню з повітрям вказується на необхідність дотримання правил техніки безпеки, а у процесі дослідів з вуглекислим газом звертається увага на опис приладів [7, 30].

Хімічний експеримент формує й розвиває в учнів, багато важливих рис, а саме: спостережливість, допитливість, винахідливість, уважне ставлення до майна, акуратність у роботі, почуття колективізму, вміння висловлювати свої думки та ін [1, 20].

Згідно Г.М.Чернобельської, хімічний експеримент є одним із словесно-наочно-практичних методів навчання і може бути реалізований у формі лабораторних дослідів чи практичних занять [10, 61].

На думку авторів [13, 40], навчальний хімічний експеримент виступає важливим засобом обґрунтування й перевірки істинності гіпотез, створює

умови реалізації проблемного характеру навчання. У останньому випадку демонстраційний експеримент проводять без попереднього пояснення, щоб учні наближалися до стану дослідників і мали змогу самостійно сформулювати необхідні висновки [6, 240]. Але навчальний експеримент, має свої особливості, як і схожість з науковим. Якщо результат першого вчителю відомий, то у другому випадку – це є предметом дослідження [12, 11].

Шкільний хімічний експеримент є добрим засобом наочності під час вивчення хімічних речовин та їх властивостей. Звідси виникає необхідність майстерного володіння технікою виконання хімічного експерименту. Такий підхід забезпечує наукову достовірність дослідів, їх надійність, наочність, виразність, уміння поетапно виконувати певні маніпуляції з речовинами, використовувати різноманітне лабораторне обладнання та сучасну техніку експериментування. Наприклад, ефективним способом удосконалення учнівського експерименту – є напівмікрометод (використання малих кількостей реактивів), що дає змогу розвивати в учнів спостережливість, привчати до бережливості, точності, акуратності тощо [2; 9; 11].

Аналіз літературних джерел та спостереження за реальною шкільною практикою показує, що вчитель хімії виступає посередником між учнями й демонстраціями; від його методичної майстерності та технічної грамотності залежить успіх демонстрацій. Проте для максимальної реалізації усіх функцій демонстраційних дослідів у процесі навчання хімії необхідно дотримуватись певних вимог, які сформульовані Н.М.Буринською, а саме: підготовленість учнів, наочність, простота, надійність, пояснюваність, техніка виконання [4, 109-111].

Таким чином, проведене дослідження дає можливість зазначити, що всі хіміки-методисти вказують на значну роль демонстраційного експерименту як засобу чи методу навчання, а також розділяють методикою та техніку його виконання. Подальші дослідження, на наш погляд, доцільно спрямувати на аналіз та узагальнення конкретних підходів окремих вчених щодо шкільного хімічного експерименту з метою їх адаптації до сучасних умов навчання хімії у 7-12 класах.

Література

1. Астахов О.І. Застосування принципів дидактики в процесі навчання хімії // Викладання хімії школі. – К.: Рад. шк., 1969. – Вип 5.-С.13-37.
2. Беликов А.А. Дидактические основы совершенствования техники и методики школьного ученического эксперимента: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01, 13.00.02 / НИИ педагогики Украины. – К., 1992.-16 с.
3. Борисов И.Н. Методика преподавания химии в средней школе.– М.: Учпедгиз, 1956. – 462 с.
4. Буринська Н.М. Методика викладання хімії. – К.: Вища шк., 1987.-255 с.
5. Грабовий А.К. Розвиток хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах: історичний аспект, методичні проблеми // Рідна школа, 2007. – №6. -С. 65-67.
6. Зайцев О.С. Методика обучения химии. – М.: Владос, 2000. -375 с.
7. Крапивин С.Г. Записки по методике химии. Под ред. проф. В.Н.Верховского. – 3-е изд. – М.: Учпедгиз, 1936. – 224 с.
8. Кирюшкін Д.М., Полосін В.С. Методика навчання хімії. – К.: Вищашк., 1974. -415 с.
9. Найдан В.М., Грабовий А.К. Використання засобів навчання на уроках хімії. – К.: Рад. шк., 1988. -216 с.

10. Чернобельская Г.М. Основы методики обучения химии. -М.: Просвещение, 1987. – 255 с.
11. Чертков И.Н., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1989. -191с.
12. Цветков Л.А. Эксперимент по органической химии в средней школе.– М.: Школьная Пресса, 2000. -193 с.
13. Шелинский Г.И., Смирнов А.Д. Методика обучения химии в восьмилетней школе. -М.: Просвещение, 1965. – 295 с.

КОНТРОЛЬ НАВЧАННЯ ЗА ВИБОРОМ СТУДЕНТА

Криворучко А.В. (Полтава)

Осмилення продуктивних тенденцій зарубіжних шляхів впровадження кредитно-модульної системи свідчить про необхідність організації ефективного контролю у вищій школі. Це вимагає нового підходу до організації навчальної діяльності, що полягає у необхідності врахування індивідуальних особливостей студентів у навчальному процесі через узгодженість змісту навчальних предметів як з державним замовленням так і потребами особистості для реалізації варіативності, гнучкості, динамічності контролю та оцінювання навчання, забезпеченості структурно-функціональної єдності елементів контролю та оцінювання.

Контроль результатів навчання студентів може бути представлений як один із діяльнісних способів активізації роботи студентів і викладачів. Він допомагає студентам розробляти стратегію навчання з врахуванням власних можливостей, потреб. Викладач при цьому має можливість вибудовувати навчальний процес як багатоваріантну взаємодію суб'єктів навчання з контролюючою системою. При цьому система контролю сприятиме здійсненню функцій коректуючої, керуючої і навчаючої діяльності.

Організувати контролюючу систему в певній мірі зможе врегульована діяльність учителя і студентів. Зміст діяльності вчителя полягає в розробці блочно-модульної структури навчання, діагностиці і моніторингу якості навчання, мотивації діяльності студентів, розробка критеріїв оцінювання і видів контролю, розробка банку завдань різних рівнів та типів складності, розробка бланків обліку успішності для учителів та студентів, дотримання вимог до контролю та оцінювання.

Освітня діяльність студента повинна реалізуватися через розкриття та спрямування внутрішніх резервів особистості, розвиток здібностей та обдарувань. Побудувати ефективну систему контролю результатів навчання студентів можливо при встановленні їх готовності до сприйняття і засвоєння нових знань, отриманні інформації про самостійну роботу, виявленні складності помилок і причин їх виникнення та усунення, визначенні ефективних методів і засобів навчання, виявленні правильності, об'єму, глибини засвоєних знань, умінь та навиків.

Навчальний процес на сьогоднішньому етапі розвитку освіти повинен бути організований таким чином, щоб студент свідомо прагнув до самоорганізації власної діяльності, до побудови індивідуальної освітньої траєкторії, систематичного, активного, самостійного поповнення знань, міг реально оцінити стан своєї підготовки, визначити рівень засвоєння знань. З цією метою створюються оптимальні умови для здійснення індивідуального контролю, орієнтованого на різні типи і рівні засвоєння знань студентів. Індивідуальний конт-