

Роговик Леон

канд. хім. наук, доцент,
завідувач кафедри агрохімії,
хімічних і загальнобіологічних дисциплін
Подільський державний аграрно-технічний університет
м. Кам'янець-Подільський

РОЛЬ ХІМІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ У ПРАКТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНОЇ СФЕРИ

Сучасна хімія, як фундаментальна й прикладна наука, відіграє величезну роль в отриманні глибоких природничих знань, сприяє інтелектуальному розвитку здобувачів вищої освіти, вдосконаленню прийомів логічного мислення та формуванню загальнонаукового світогляду, що є вкрай важливим при підготовці майбутнього спеціаліста в галузі сільського господарства.

Виняткове навчальне та пізнавальне значення у процесі вивчення хімії має хімічний експеримент. Вдало проведений хімічний експеримент має велике значення для досягнення поставлених освітніх завдань, а професійна спрямованість навчання значно зростає. Хімічний експеримент сприяє формуванню системи наукових понять і уявлень про речовини та процеси, удосконаленню і закріпленню теоретичних знань, розвитку практичних умінь і навиків, зацікавленості знаннями й активним мисленням, знайомить здобувачів з деякими прийомами науково-хімічного дослідження, підвищує рівень засвоєння теоретичного матеріалу, розвиває спостережливість, пізнавальну активність, виступає психологічним інструментом впливу і розвитку мотивації до вивчення хімії у закладі вищої освіти. Тому вчені, педагоги, методисти, завжди приділяли значну увагу проблемам удосконалення процесу проведення хімічного експерименту [1].

Виконання лабораторних робіт хімічного практикуму пов'язане з організацією самостійної й творчої діяльності здобувачів вищої освіти. Індивідуалізація завдань дослідницького характеру сприяє їх зацікавленості до самостійної роботи та більш глибокого вивчення предмету. У процесі досліджень й узагальнення одержаних результатів студенти вчаться встановлювати функціональні зв'язки і взаємозалежність явищ, експериментально перевіряти закони й інтерпретувати отримані результати, вивчати хімічні закони й межі їх застосовності [2]. Дослідницька функція забезпечує найвищий рівень освіти майбутніх фахівців аграрної галузі. Вона пов'язана з розвитком дослідницьких умінь та навичок, освоєнням методів науково-дослідної роботи, оволодінням принципами роботи сучасних приладів.

Хімічний експеримент виступає важливим засобом обґрунтування й перевірки істинності гіпотез, створює умови реалізації проблемного характеру навчання. Використання експерименту дає змогу зробити вивчення предмету наочним і доступним; допомагає продемонструвати статичний і динамічний

аспекти вивчення в єдності. Уміти спланувати проведення досліду за завданням, науково правильно провести його і зафіксувати результати, проаналізувати і зробити висновки – дуже важливо і корисно [3].

З метою оптимізації навчального хімічного експерименту ефективним є використання мультимедійних електронних ресурсів, що забезпечують можливість віртуального експерименту. Такий експеримент рекомендується застосовувати тоді, коли відсутні необхідні реактиви, коли хімічний процес є довготривалим або супроводжується утворенням шкідливих або агресивних продуктів реакції чи передбачає використання складного обладнання. Віртуальні досліди можуть використовуватися як інструктивний матеріал для ознайомлення здобувачів вищої освіти з технікою виконання експериментів, хімічним посудом і обладнанням безпосередньо перед роботою у лабораторії, що дозволяє краще підготуватися до виконання конкретних робіт у реальній хімічній лабораторії. Візуалізація даних, що підвищує наочність хімічного експерименту, робить його більш зрозумілим, дозволяє швидше знайти правильне рішення. Використання комп'ютерних моделей дозволяє розкрити істотні зв'язки досліджуваного об'єкта, глибше виявити його закономірності, що, насамкінець, веде до кращого засвоєння знань.

Відповідно до мети окремого лабораторного заняття, необхідно застосовувати різні засоби інформаційно-комп'ютерних технологій: відеозаписи шкідливих або вибухонебезпечних хімічних реакцій, фотографії, структурні моделі будови рідкісних речовин, динамічні комп'ютерні моделі процесів, комп'ютерні тренажери, віртуальні лабораторії. Ці засоби комп'ютерних технологій забезпечили вивчення явищ і процесів у макро- і мікросвіті, у складних технічних і біологічних системах [4].

Отже, формування вміння проводити хімічний експеримент виступає метою, засобом та результатом підготовки майбутніх фахівців аграрної сфери до виконання професійної діяльності, запорукою формування їх практичної майстерності.

Список використаних джерел

1. Галушко С. Роль експериментальної роботи у системі практичної підготовки майбутнього вчителя хімії. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2013. Ч. 2. С. 89-96.
2. Ромашко Т.П. Курс хімічних дисциплін в умовах скорочення фонду годин викладання. *Матеріали 48-ї науково-методичної конференції викладачів і аспірантів «Науково-методичні основи компетентнісного підходу до підготовки здобувачів вищої освіти»*. Полтава: РВВ ПДАА. 2017. С. 52-54.
3. Коваль Т.В., Овчарук О.В. Особливості викладання курсу біохімії для студентів факультету ветеринарної медицини. *Професійно-прикладні дидактики*. 2017. Випуск 3. Кам'янець-Подільський, С. 129-135.
4. Роговик Л., Коваль Т. Роль інформаційних та комунікативних технологій у підвищенні ефективності навчального процесу при викладанні природничих дисциплін. *Аграрна наука та освіта в умовах євроінтеграції: збірник наукових*

праць міжнародної науково-практичної конференції Ч.2. (20-21 березня 2019 р., м. Кам'янець-Подільський). Тернопіль: Крок, 2019. С.280-282.



Роговик Леон

канд. хім. наук, доцент, завідувач кафедри

Ямборак Раїса

канд. геогр. наук, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Вивчення хімічних дисциплін є передумовою обґрунтування процесів, що відбуваються в природі, в тваринних чи рослинних організмах і цим самим формує грамотного фахівця своєї галузі. Таке формування неможливе без глибокого теоретичного фундаменту на якому будуються основи професійної майстерності. Крім того, завданням сучасної освіти є формування творчої особистості з елементами самовдосконалення та інноваційної діяльності. Ці риси необхідно формувати з початкового етапу навчання, що належить проробити загально теоретичним дисциплінам, до яких належить хімія. При цьому студент перетворюється з пасивного споживача знань до активного і вдумливого індивідуума, що може грамотно використовувати теоретичні положення в практичних напрямках. Цей процес якраз і відбувається при вивченні хімічних дисциплін, які читаються на початкових етапах навчання, де проходить процес переходу від шкільної опіки до самостійного осмислення теоретичних позицій.

Однак рівень підготовки за середню освіту досить неоднорідний, що заставляє застосовувати особистісно орієнтоване навчання здобувачів вищої освіти. Тому на перших лабораторних заняттях вивчаємо їх рівень і можливості до сприйняття хімічних понять. Студентів навчаємо вловлювати головне – суть, користуватися літературними джерелами, засобами самоконтролю, будувати логічні схеми по аналогії до викладеного матеріалу, виробляти системне мислення.

Раніше [2] вивчаючи особливості організації самостійної роботи студентів ми особливу увагу приділяли тій її частині, що відбувається під керівництвом викладача. Але в останній час відбулися суттєві зміни в організації навчального процесу. Програми дисциплін, що відповідають за профорієнтаційний напрям підготовки залишилися незмінними, а число годин аудиторного навантаження різко зменшилося. Тому особливий наголос ставимо на другу частину самостійної роботи студента, що відбувається під контролем викладача. При