



Д.С. Чередник¹, Н.В. Подопригора²

1- завідувач лабораторії кафедри природничих наук та методик їхнього навчання;

*2- доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри природничих наук та методик їхнього навчання,
Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені
Володимира Винниченка,
м. Кропивницький, Україна*

ФОРМУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАТОРСЬКИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ХІМІЇ

Підготовка майбутнього вчителя хімії в закладі вищої освіти представлена багатокомпонентною ступеневою системою педагогічної освіти, яка на даному етапі її розвитку зазнає кардинальних змін та актуалізує потребу дослідження виявлення чинників, що впливають на якість процесу професійної підготовки майбутніх фахівців. Сучасна освіта ставить перед собою багато завдань, головним із яких є підготувати кваліфікованих фахівців, професіоналів, мотивованих, цілеспрямованих і здатних швидко адаптуватися, які реалізують себе у професійній сфері. Вона побудована на основі взаємозв'язку різних видів діяльності студентів, інтеграції теоретичних і практичних знань із уміньми, спроектованих у площину шкільних умов та враховують особистісні якості майбутніх фахівців, що є вагомим у виборі індивідуальних освітніх траєкторій. У цьому контексті лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Хімія» максимально наближений до майбутньої професії, лабораторні роботи охоплюють основні розділи хімії і спрямовані на більш поглиблене засвоєння знань та формування експериментаторських умінь, динамічна комбінація яких визначає готовність і здатність студентів до практико-орієнтованої професійної діяльності. І якщо інтегральні компетентності вчителя розглянуті в наукових джерелах докладно, то предметні – спеціальні (фахові, професійні) компетентності вчителя хімії досі ще мало вивчені.

Метою нашого дослідження є обґрунтування змісту, структури та завдань лабораторних робіт з хімії, як засобів формування експериментаторських умінь майбутніх учителів хімії в процесі їхньої практичної підготовки.

Лабораторна робота з хімії – форма навчального заняття, в процесі якого студент під керівництвом викладача або завідувача лабораторії особисто проводить хімічні досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень. При цьому студент набуває



експериментаторських навичок роботи з лабораторним обладнанням та реактивами, опановує методику експериментальних досліджень, вчиться самостійно розв'язувати дослідницькі й розрахункові задачі. Нами з'ясовано, що дидактичні цілі проведення лабораторних робіт з дисципліни «Хімія» передбачають: 1) опанування методів експериментальних досліджень (підготовка та проведення хімічних дослідів, аналіз й обробка їх результатів); 2) формування навичок використання спеціального обладнання та оволодіння специфікою практичної роботи; 3) засвоєння безпечних методів проведення хімічного експерименту; 4) більш глибоке засвоєння теоретичного матеріалу завдяки його практичному застосуванню. Зазначені складники є визначальними компонентами для організації цілеспрямованої експериментаторської діяльності студентів.

Відповідальність за організацію проведення лабораторних робіт несе викладач та завідувач лабораторії саме, які створюють для цього відповідні умови, передбачати необхідне матеріально-технічне, методичне та інформаційне забезпечення. При цьому для реалізації визначених цілей навчання хімії до викладача та студента висувається низка вимог, з-поміж яких нами виділено такі: *Викладач повинен:* організувати належне методичне, інформаційне та матеріально-технічне забезпечення проведення лабораторних занять за вимогами правил охорони праці; провести інструктаж студентів щодо правил безпечного виконання лабораторних робіт; керувати проведенням лабораторної роботи; здійснювати поточний контроль опанування студентами методики проведення хімічних дослідів; забезпечити дотримання правил охорони праці при виконанні кожного лабораторного дослідження; скласти графік консультацій; чітко його дотримуватись; оцінити навчальну діяльність студента в опануванні лабораторного модуля. *Студент* під час проведення лабораторних робіт повинен: обов'язково й ретельно дотримуватись правил техніки безпеки в лабораторії; ознайомитись із методичними рекомендаціями до виконання і проведення лабораторних робіт; виконати лабораторну роботу за наперед визначеною методикою; скласти звіт про виконання лабораторної роботи; захистити результати лабораторної роботи; одержати оцінку за лабораторний модуль через відповідну форму модульного контролю (захист звітів про лабораторні роботи). При цьому окремі вимоги висуваються до *оформлення результатів дослідження*.

Під час виконання лабораторної роботи студенти повинні вести записи в лабораторному журналі та скласти звіт, структура якого містить декілька складників: тема; мета лабораторної роботи; обладнання й реактиви; методика досліджень (умови, за яких проводиться дослід,



схеми приладів); протокол досліджень (спостереження, рівняння реакцій, таблиці); обробка результатів експерименту (розрахунки за формулами); висновки. Під час виконання лабораторної роботи студенти повинні дотримуватись таких правил техніки безпеки у хімічних лабораторіях: уважно спостерігати за всіма змінами, що відбуваються з речовинами в процесі реакції; необхідні для роботи хімічні реактиви розташовувати на столах, а реактиви загального користування – у витяжній шафі; після використання розчину склянку з його залишком слід закривати і ставити наперед визначене місце; заборонено зливати невикористаний реактив у ту саму склянку; заборонено виставляти з витяжної шафи на робочі місця реактиви загального користування; досліди з отруйними та з тими, що мають різкий запах, речовинами проводять у витяжній шафі; при нагріванні рідини пробірку тримають отвором убік від себе та присутніх; під час виконання дослідів стежать, щоб хімічні реактиви не потрапили на обличчя, руки, одяг; при визначенні виду газу за запахом його струмінь спрямовують рухом руки від пробірки до себе; сульфатну кислоту розводять, додаючи її малими порціями до води (а не навпаки!) та постійно перемішуючи; заборонено схилитися над рідиною під час її нагрівання.

Отже, дидактичні можливості конкретних тем курсу хімії та технологічні вимоги до їхньої реалізації дають змогу проводити цілеспрямовану ефективну роботу з формування всіх основних груп експериментаторських компетентностей майбутніх учителів хімії, визначення та систематизація яких є перспективою наших подальших досліджень.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Хімія. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни студентами усіх спеціальностей / О.І. Темченко, О.Б. Нетяга, Г.В. Тарасова. – Д. : Національний гірничий університет, 2012. – 36 с.
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «ХІМІЯ» / Корчик Н. М., Мисіна О. І. – Рівне: НУВГП, 2014. – 45 с.