Кофанова О. В.,
професор кафедри інженерної екології Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" (НТУУ "КПІ"), м.Київ;

ОСОБЛИВОСТІ ХІМІЧНОЇ ОСВІТИ СТУДЕНТІВ-ЕКОЛОГІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА І БІОСФЕРИ

Вища екологічна освіта відіграє вирішальну роль у забезпеченні збалансованого розвитку суспільства й біосфери. Вона спрямована на суттєві зрушення у ставленні людини до природи, перебудову її мислення і поведінки. І запорукою сталого розвитку є підготовка таких фахівців-екологів, які зможуть забезпечити охорону навколишнього середовища та збалансоване природокористування. У той же час, неякісні хімічні знання унеможливлюють усвідомлення майбутнім екологом причин поведінки та особливостей взаємодії і перетворень шкідливих речовин у природному середовищі.

Екологія як наука є інтегративною дисципліною, тому успішне вирішення екологічних проблем має базуватись на міждисциплінарній основі. Надзвичайна важливість хімічних знань для вивчення біосферних процесів і явищ була науково обґрунтована ще в працях В. І. Вернадського [1]. Сучасні досягнення в області науки, техніки і технологій повністю це підтверджують. Тому хімічну підготовку студентів визначаємо як педагогічний процес здобуття ними ключових, хімічних і професійних компетентностей, формування професійно значущих якостей спеціаліста, що є необхідними для подальшої успішної професійної діяльності в галузі екології та охорони навколишнього середовища [2].

Щоб ефективно використовувати методи хімії для контролю та попередження забруднення навколишнього середовища токсичними елементами та їхніми сполуками, необхідно встановити форми знаходження токсикантів у ґрунті, природних водах і атмосферному повітрі, визначити їхні біоцикли (кругообіг, який здійснюється за участю живих організмів). Бурхливий розвиток та впровадження досягнень науки, техніки і технологій в усі сфери життєдіяльності людини за нестачі фундаментальних хімічних знань не тільки не сприятиме сталому розвитку країни, а й робить ці досягнення потенційно небезпечними. Фахівці, які не мають ґрунтовних хімічних знань, не можуть усвідомити загрози, пов’язаної з наслідками їх необміркованої діяльності. Ось чому екологічна спрямованість хімії як фундаментальної основи вищої екологічної освіти не тільки має першорядне значення для досягнення сталого розвитку країни, а й, в свою чергу, висуває додаткові вимоги до якості хімічних знань.

Для реалізації завдань реформування вищої екологічної освіти назріла потреба у впровадженні системного підходу до застосування хімічних знань у підготовці майбутніх фахівців-екологів. Йдеться про створення цілісної науково-методичної системи, що базується на комплексному застосуванні хімічних знань у споріднених дисциплінах фахової підготовки екологів.

Хімія як фундаментальна дисципліна має великий потенціал при вивченні як інших фундаментальних, так і професійно орієнтованих та фахових дисциплін, оскільки вивчає компоненти довкілля та механізми трансформації природних і штучних речовин у навколишньому середовищі, досліджує біохімічні основи збереження здоров’я людини. Разом з тим, особливістю вивчення майбутніми екологами хімічних дисциплін є акцентування уваги на закономірностях перебігу хімічних і фізико-хімічних процесів не лише у неживій природі, а й у живих організмах, зокрема в організмах людини та вищих тварин; розуміння механізмів їхньої взаємодії з навколишнім природним середовищем.

У процесі дослідження виникла необхідність, з одного боку, поділу й розмежування навчального матеріалу окремих дисциплін, а з іншого − структурного й змістового узгодження хімічних і споріднених курсів. Тому вважаємо інтегративно-диференційований підхід передумовою переходу до блочно-модульної організації освітнього процесу хімічної підготовки студентів-екологів. Методологічним підходом до розробки нашої методичної системи обрано особистісно орієнтоване навчання, яке є творчим поєднанням особистісного і діяльнісного підходів. За такого підходу, викладач орієнтується на розвиток особистості студента як на мету, процес і результат навчання [3].

Література

1. Вернадский В. И. Очерки геохимии: избр. соч. т. 1. / Вернадский В. И. − М.: Изд-во АН СССР, 1954. − 394 с.

2. Кофанова О. В. Компетентнісно орієнтована методична система хімічної підготовки майбутніх бакалаврів-екологів у вищих технічних навчальних закладах / О. В. Кофанова // Енергетика: економіка, технології, екологія. − 2012. – № 1 (30). – С. 115−127 с.

3. Пєхота О. М. Особистісно-орієнтована освіта і технології : монографія / О. М. Пєхота // Неперервна професійна освіта : проблеми, пошуки, перспективи; [за ред. за ред. І. А. Зязюна]. − К.: Віпол, 2000. − С. 274−297.