

Євсєєва М. В., Панченко Т. І. (Україна, Вінниця)

ХІМІЧНІ ДИСЦИПЛІНИ ЯК ЗАСІБ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЕКОЛОГІВ

Хімічні знання потрібні майбутнім екологам, оскільки вони є основою екологічних знань, що необхідні для збереження природного середовища, розв'язання сировинних, енергетичних, харчових та медичних проблем людства. Для вирішення багатьох екологічних проблем необхідно перш за все виявити хімічні причини їх виникнення. Тому знання хімії екологам потрібні для розробки і впровадження заходів з охорони повітряного басейну та водойм, переробки промислових і побутових відходів, а також для перебудови технологічних процесів і створення безвідходних технологій та замкнутих циклів виробництва.

Досвід нашої роботи у Вінницькому національному технічному університеті показує, що основою формування професіоналізму майбутнього еколога є поєднання теоретичної та практичної підготовки студентів при вивченні таких хімічних дисциплін, як “Хімія з основами біогеохімії”, “Аналітична хімія природного середовища”, “Фізико-хімічні методи аналізу навколишнього середовища”, “Органічна хімія переробних виробництв” і “Фізична та колоїдна хімія дисперсних систем”. Кожна з цих дисциплін передбачає виконання студентами лабораторного практикуму, так як хімія є експериментальною наукою і її глибоке вивчення неможливе без практичних робіт в лабораторії. Саме лабораторний практикум забезпечує трансформацію теоретичних знань студентів у практичні навички, сприяє формуванню необхідних хімічних і професійних компетентностей. Тематика лабораторних робіт визначається робочими навчальними програмами дисциплін і містить крім репродуктивних дослідів значну частину робіт професійно-дослідницького характеру, таких як визначення показників якості питної води, ґрунтів, повітря та інших об'єктів навколишнього середовища, виконання яких сприяє розвитку зацікавленості студентів екологів у вивченні хімічного матеріалу, активізації їх пізнавальних здібностей та творчої компоненти.

Під час вивчення хімічних дисциплін використовуються демонстраційні досліди, а також проводяться практичні заняття з розв'язуванням експериментальних хімічних завдань. Останні складаються на основі модельних проблемних екологічних ситуацій розв'язання яких потребує від студентів не тільки розумових але і практичних дій на основі знання хімічних законів, теорій і методів. Практикується також розв'язування розрахункових хімічних задач з використанням екологічних проблемних ситуацій різного рівня складності. Так як значна частина годин виділених для вивчення дисциплін відводиться на самостійну роботу, то більша частина розрахункових завдань виконується студентами самостійно з використанням навчальних посібників і методичних вказівок.

Практика свідчить, що контроль за станом навколишнього середовища є однією з найголовніших ланок у розв'язанні багатьох екологічних проблем, зокрема охорони ґрунтів водного басейну повітря, тощо. Основним джерелом інформації про стан об'єктів природного середовища є аналіз, тому особливого значення набуває правильність визначення великої кількості інгредієнтів, наявних у цих об'єктах. Оскільки, для забезпечення належної якості екологічного контролю необхідні спеціально підготовлені кадри еколога-аналітичного профілю, тому студенти екологи вже більше десяти років паралельно з основним навчанням здобувають робітничу професію “Лаборант хімічного аналізу” та додатково вивчають такі дисципліни: “Обладнання хімічних лабораторій”, “Хімічний аналіз”, “Виробниче навчання в хімічній лабораторії”. Саме ці дисципліни забезпечують практичну підготовку майбутніх екологів, оскільки при вивченні цих дисциплін студенти мають можливість працювати індивідуально над виконанням експериментальних завдань з використанням різного хімічного обладнання кафедри. Як показує досвід нашої роботи, саме знання методик проведення хімічного аналізу різних об'єктів навколишнього середовища часто допомагають випускникам у працевлаштуванні.

Отже, хімічні дисципліни є важливою складовою практичної підготовки екологів та відкривають їм можливість вільно орієнтуватись в своїй майбутній професійній діяльності, удосконалювати існуючі та створювати нові технології захисту довкілля.