

ПОД-СЕКЦИЯ 1. Воспитание и образование.

Щвець О.Г., кандидат педагогічних наук, доцент

Гузь О.І., старший викладач

Сумський національний аграрний університет

УДК 378.5

СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ХІМІКО-ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ У ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ АГРАРНОГО ВУЗУ

У статті розглядається взаємозв'язок хімічної та екологічної освіти як процес формування цілісної системи світогляду у підготовці майбутніх спеціалістів аграрного сектору.

Ключеві слова: хімічна освіта, екологічна освіта, система хіміко-екологічних знань

В статье рассматривается взаимосвязь химического и экологического образования как процесс формирования целостной системы мировоззрения в подготовке будущих специалистов аграрного сектора

Ключевые слова: химическое образование, экологическое образование, система химико-экологических знаний

The article considers the relationship between chemical and ecological education as a process of formation of an integrated system of outlook in the training of future specialists in the agrarian sector.

Keywords: chemical education, ecological education, system of chemical and ecological knowledge.

В кінці ХХ ст. і на початку ХХІ ст. протиріччя між людиною і природою сягнули найвищої точки загострення: Земля виявилась малою і беззахисною перед людиною та її діяльністю. Вибухнула швидкоплинна глобальна екологічна криза, яка включає глобальне хімічне забруднення, втрата видів живого і природних комплексів, що веде до тотального спустошення [3; 5]. Сьогодні взаємовідносини людини і природи досить ясні:

або людство зможе “вписатись” в параметри існуючої біосфери, збереже її, або загине разом з нею. Тому назріла гостра необхідність у підготовці висококваліфікованих кадрів в області аграрної сфери, які свідомо зможуть забезпечити раціональне природокористування, здатні розробляти та впроваджувати сучасні природоохоронні технології, вирішувати вже існуючі соціально-екологічні проблеми, запобігти виникненню нових екологічних криз в майбутньому та тощо.

Освіта розглядається як процес формування цілісної системи світогляду, що відображає усвідомлення людиною свого місця в природі, своєї ролі та призначення на Землі. Сьогодні ідеї сталого розвитку повинні стати базисом сучасної природничо-наукової освіти.

Неякісні та розрізнені хіміко-екологічні знання унеможливають усвідомлення майбутнім спеціалістом причин різноманітності природних та штучних речовин, їх фізичних та хімічних властивостей, поведінки та особливостей їх перетворень в природному середовищі. Тільки зрозумівши основні закономірності розвитку біосфери, ступінь антропогенного впливу на рівноважні процеси, які протікають в екосистемах, і допустимість цих дій, можна говорити про екологічні принципи охорони природи, про раціональне природокористування і перспективи впровадження не руйнуючих природу технологій. Надзвичайна важливість хімічних і біохімічних підходів для вивчення екологічних і біосферних процесів, зв'язків між організмами та їх середовищем існування була науково обґрунтована ще в працях В.І.Вернадського [2]. Наукові досягнення лише підтвердили доцільність і плідність такого комплексного підходу. На стику наук екології, хімії і біохімії досить швидко нагромаджуються дані про вплив природних і штучно створених людиною речовин на життєдіяльність різних організмів, на взаємодії їх один з одним, з їх середовищем, а також про перетворення цих речовин в різноманітних екосистемах [1].

Вивчення навчальних планів підготовки спеціалістів спеціальностей: «Агрономія», «Захист і карантин рослин», «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство», «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», «Транспортні технології», «Агроінженерія», «Харчові технології», «Архітектура та місце будування», «Будівництво та цивільна інженерія», «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», «Водні біоресурси та аквакультура», «Ветеринарна медицина» та «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза» ВНЗ III–IV рівнів акредитації, навчально-методичних розробок з фахових дисциплін показало відсутність єдиного підходу в визначенні критеріїв відбору та структурування матеріалу з екологічних знань.

Для успішної реалізації задачі реформування сучасної вищої освіти назріла необхідність впровадження взаємозв'язку хімічної та екологічної освіти та системного підходу щодо застосування хіміко-екологічних знань у підготовці спеціалістів ВНЗ.

Мова йде не тільки про вивчення окремих дисциплін хімічного та екологічного спрямування: необхідно створити цілісну науково-методичну систему, яка базується на комплексному та інтегрованому застосуванні хіміко-екологічних знань в дисциплінах фахової підготовки майбутніх фахівців аграрної сфери. Це, у свою чергу, надасть можливість розробити основні методичні та організаційні підходи до застосування системи хімічних і екологічних знань на різних етапах підготовки студентів, сприятиме формуванню у них стійких теоретичних знань і набуттю вмінь їх використання в майбутній професійній діяльності.

Певна невідповідність між викладанням хімічних, загальноекологічних та фахових дисциплін зумовила необхідність розв'язання вказаної суперечності, обумовила актуальність теми дослідження, об'єктом якого є навчально-виховний процес з підготовки спеціалістів аграрної сфери, а його

метою - формування інтегративної системи хіміко-екологічних знань студентів.

Необхідно впровадити в підготовку фахівців інтегративну систему хімічних знань, яка спрямована на набуття фундаментальної хімічної освіти та врахує взаємозв'язки хімічно-екологічних дисциплін з дисциплінами фахової підготовки. Запропонована система хіміко-екологічних знань має базуватися на: знаннях про положення елементів у періодичній системі, будову атомів, типи хімічного зв'язку між ними, просторову будову та полярність молекул, а також про зумовлені цим властивості; уявленнях щодо реакційної здатності природних та штучних хімічних сполук, їхнього впливу на живу і неживу природу, їхню біологічну активність; узагальненні термодинамічних і кінетичних закономірностей перебігу хімічних і біохімічних процесів у природних умовах та промисловому виробництві, сільськогосподарській діяльності тощо; дослідженнях щодо безпечних методів регулювання та керування природними та виробничими процесами; відомостях про шкідливий вплив певних хімічних речовин, побутових і біологічних відходів, відходів промислового виробництва, вихлопних газів автотранспорту на природне середовище; вивченні превентивних заходів, які не дозволять у майбутньому допустити погіршення екологічної ситуації, а при виникненні екологічної кризи - допоможуть її подолати. Також, потрібно враховувати такий напрямок хімії як хімія біогенних елементів, яка досліджує будову та біохімічну роль комплексів іонів металів з білками, нуклеїновими кислотами, ліпідами та низькомолекулярними природними речовинами. За допомогою методів хімії біогенних елементів можна дослідити біогеохімічні цикли токсичних елементів в оточуючому середовищі, їх взаємодію з живими організмами та наслідки цієї взаємодії.

Отже, відповідно до поставленої мети дослідження було проведено аналіз чотирнадцяти навчальних планів підготовки спеціалістів ВНЗ III–IV рівнів акредитації, сучасного стану підготовки майбутніх фахівців,

послідовності, змісту та взаємозв'язку матеріалу з хімічних та екологічних дисциплін; обґрунтовано послідовність вивчення навчальних дисциплін хімічного, екологічного та фахового спрямування; виявлено певні суперечності в застосуванні понятійного апарату викладачами хімічних, біологічних, екологічних та фахових дисциплін; з метою визначення рівня засвоєння хімічних знань розроблено вимоги до навчальних досягнень студентів, виявлено критерії оцінювання якості засвоєння знань з хімічних та екологічно спрямованих дисциплін за допомогою модульно-рейтингового оцінювання знань; змінено навчальні плани підготовки спеціалістів «Ветеринарна медицина», «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза», «Агрономія», «Захист і карантин рослин» (у бік збільшення годин, відведених на лабораторний практикум з хімічно та екологічно спрямованих Дисциплін, вдосконалено зміст теоретичного матеріалу і структуру лекційних курсів з дисциплін "Біонеорганічна хімія", "Органічна хімія" та "Неорганічна та аналітична хімія").

Враховуючи вищевикладене можна стверджувати, що формування хіміко-екологічної свідомості необхідно здійснювати на всіх етапах розвитку людини, оскільки саме це є гарантом підготовки висококваліфікованих спеціалістів вищої школи.

Литература

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. М.: Медицина, 1990. – 528 с.
2. Вернадский В.И. Очерки геохимии: Избр. соч. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 1. – 394 с.
3. Конюхов В.Ю. Экология. Глобальные проблемы окружающей среды и природопользования. М.: СГУ, 2001. – 92 с.
4. Перепелиця О.П. Властивості та екологічний вплив хімічних елементів: Довідник. К.: Вентурі, 1997. – 192 с.
5. Семиноженко В.П., Канило П.М., Остапчук В.М. и др. Энергия. Экология. Будущее. Х.: Прапор, 2003. – 464 с.