

екологічних проблем в більшості випадків засновані на знанні хімії. У екологізованому курсі з вивчення хімії вирішення такого змісту завдань дозволяє визначити причини і наслідки екологічних проблем, розкриває значення елементів та їхніх сполук для живих організмів. Методика використання завдань з екологічним змістом спрямована на актуалізацію екологічних знань і сприяє створенню мотивації вивчення курсу хімії, так як має значну для учнів інформацію.

Найважливішою умовою розгляду екологічної компоненти в системі хімічних знань є формування екологічного мислення на основі системи науки, що дозволяє висувати різні шляхи вирішення виникаючих екологічних проблем з використанням їх багатостороннього аналізу. Тому, процес послідовної екологізації вузівських навчальних дисциплін зачіпає як навчальну, так і наукову діяльність студентів за їх участю в наукових гуртках, наукових секціях кафедр і при виконанні дипломних робіт. Природоохоронна тематика наукових студентських робіт включає в себе хімічні і екологічні знання, вміння застосовувати їх на практиці в ході рішення розрахункових завдань, проблемних і творчих завдань, виконання лабораторного експерименту. Результатом такої науково-дослідної роботи студентів є публікації різних рівнів, участь в конференціях і конкурсах студентських наукових робіт.

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА: ПРИРОДНИЧІ НАУКИ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ

*Дудар Т.В., к.г.-м.н., ст.н.с., доц.,
Фролов В.Ф., д.т.н., проф., Савицький В.Д., к.б.н., доц.,
Національний авіаційний університет, м. Київ
dtv.nau@gmail.com*

Екологічна освіта – це напрямок, що швидко розвивається в сучасному світі. Наразі фахівці багато говорять про скорочення природних ресурсів, екологічну кризу, про перехід країн на модель сталого розвитку тощо. Жодна країна не в змозі самотужки впоратися з викликами сучасності, тому дотримання загальних цінностей і стандартів стає непорушною умовою розвитку екологічної освіти в світі.

Величезною проблемою для майбутнього людства залишається зміна клімату, яка характеризується міжнародною спільнотою як визначальний виклик нашого часу. Ця глобальна проблема носить складний характер, переплітаючись з багатьма іншими питаннями, включаючи питання економічного розвитку і освіти з метою сталого розвитку (ОСР).

Багато говориться про те, що світ близький до виснаження своїх біофізичних можливостей. Досягнуті масштаби експлуатації наших природних ресурсів є безпрецедентними і вимагають оптимальної організації управління і

відповідального підходу до їх використання у всьому світі. Відома Резолюція Генеральної Асамблеї ООН (2015), яка оголошує новий план дій та включає 17 цілей сталого розвитку (ЦСР) та 169 задач, орієнтована на виведення світу на траєкторію сталого та життєстійкого розвитку.

Необхідність забезпечення стійкості розвитку в економічному, соціальному і природоохоронному плані сьогодні набуває всесвітнє значення. Одним із ключових факторів стійкості і екологізації економіки та суспільства є природничі науки. З іншого боку, задача сталого та життєстійкого розвитку суспільства стикається із загальним падінням інтересу молоді і суспільства в цілому до природничих дисциплін, яким несправедливо мало приділяється уваги в освітньому процесі, принаймні в нашій країні. Вражаюче, але найбільш сильно ця тенденція виражена у високотехнологічних країнах, таких, як США і Японія. Сучасна американська молодь віддає перевагу гуманітарній сфері, а спорожнілу нішу в дослідних підрозділах і на виробництві заповнюють вихідці з Китаю, Індії, країн колишнього СРСР. Найбільше мотивовані до отримання природничо-наукової освіти школярі з африканських країн. Падіння інтересу до природничих дисциплін є також проблемою і в нашій країні, що не може не відгукнутися на якості екологічної освіти і не вселяти занепокоєння.

Найкращою ілюстрацією серйозного підходу багатьох країн до сфери природничих наук є створення і підтримка наукових лабораторій при провідних університетах. Примітно, що це результат тісного зв'язку науки і бізнесу: в дослідницьких лабораторіях при університетах проводяться випробування інноваційних рішень. Автори розробок – студенти, які отримують вищу освіту в цих навчальних закладах. І багато вдалив проєктів впроваджуються в умовах реального виробництва. В наших університетах рух стартапів взагалі тільки починається. Для талановитої молоді це дійсно серйозна можливість реалізувати свій аналітичний чи дослідницький потенціал у цій науковій діяльності.

На наш погляд, саме природничі науки вносять вагомий внесок у вироблення нового стилю мислення, який називають планетарним мисленням. Природничі науки охоплюють питання всесвіту, що стосуються всіх країн і народів. Це проблеми планетарних зв'язків, космічного сміття, впливу сонячних випромінювань на магнітосферу, атмосферу і біосферу Землі; прогнози можливої фізичної картини світу після ядерної катастрофи, якщо така вибухне; глобальні екологічні проблеми, пов'язані із забрудненням Світового океану, земної атмосфери та літосфери. Народжується і розвивається загальнопланетарне розуміння характеру взаємовідносин природи і людини, новий світогляд природознавства, який може вплинути на конструктивну політичну діяльність людей. І така система поглядів повинна мати певний філософський фундамент. В основі його повинні бути ті нові знання та інтерпретації, які виникли в природознавстві наших днів, перш за все у фізиці, біології та геології.

Розвиток загальнопланетарного світогляду з іншого боку сприяє реалізації ідеї глобалізації в освітній сфері, поширюється процес взаємодії національних

систем освіти, транснаціоналізації освіти, універсалізації ряду освітніх вимог (стандартів), характеристик і параметрів і формування глобальної системи освіти. Цей шлях відносно тривалий, потребує розширення комунікацій, зокрема розвитку програм обміну студентами, викладачами та науковцями. В цьому сенсі хочемо зазначити одну із найбільш гострих проблем сучасної освіти - зростаючий інформаційний хаос. Наразі дуже швидко зростає кількість зв'язків і між людьми і особливо між різними областями знань. Але кількість інформації, яка при цьому обрушується на людину, зростає багаторазово швидше. В результаті необхідна (а не тільки корисна) інформація потопає в хаосі «шумів», і при існуючій системі освіти, буває практично дуже важко виявити потрібний сигнал, тим більше його інтерпретувати.

У зв'язку із зазначеним вище автори вважають за доцільне зупинитись на екологічній освіті англійською мовою. Значення навколишнього середовища для людини і біоти взагалі є безпосередньо або опосередковано предметом вивчення багатьох природничих дисциплін в різних країнах. Очевидно, що більшість навчальної і наукової літератури в першоджерелах є англійською мовою з одного боку. З іншого – можливість вирішувати більшість екологічних задач із дотриманням норм екологічної безпеки в сучасному світі, а отже і можливість працевлаштування, є реальною тільки завдяки міжнародній співпраці за рахунок коштів міжнародних організацій. Тому володіння професійною англійською із знанням екологічної термінології розширюють можливості молодих фахівців щодо подальшого працевлаштування і кар'єрного зростання.

В літературі екологічна освіта розглядається в рамках освіти для сталого розвитку (ОСР) і тому має наступні риси (UNESCO 2006):

- міждисциплінарності та цілісності: принципи ОСР не викладаються як окремий предмет, а вбудовуються в цілі навчальних дисциплін;
- орієнтованості на цінності: обмін цінностями та принципами, що лежать в основі сталого розвитку;
- критичного мислення та вирішення проблем: це призводить до впевненості у вирішенні проблем та викликів СР;
- комплексного педагогічного підходу: з використанням методів театральної педагогіки, дискусій, обміну досвідом тощо, що використовують моделювання різних ситуацій;
- навчання брати участь у процесах прийняття рішень;
- доцільності застосування – досвід навчання інтегрується в практику щоденного і професійного життя;
- локальної релевантності: вирішення локальних і глобальних проблем із використанням рідної та іноземної мов.

Всі з перерахованих вище характерних рис ОСР є важливими. Проте використання різних педагогічних методик, критичного мислення та англійської мови як міжнаціональної для вирішення різних екологічних задач як на регіональному, так і глобальному рівнях, вважаємо першочергово найважливішими. Розвиток процесів глобалізації в освітній сфері неможливе

без поглибленого вивчення природничих дисциплін для усвідомлення сучасних екологічних викликів.

Перелік посилань

1. Monroe, Martha C. & Andrews, Elaine et al. (2007). "A Framework for Environmental Education Strategies". Applied Environmental Education and Communication 6: 205-216.

2. UNESCO. (2006). UNESCO Framework for the UNDESD International Implimentation Scheme. Режим доступу: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000148650>.

3. Defne Erdem Mete. Incorporating Environmental Education in English Language Teaching through Bloom's Revised Taxonomy. Режим доступу: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/629563>.

ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ХІМІЧНОЇ ОСВІТИ

*Єгорова Л.М., к.х.н., доц.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків
chemistry@khadi.ua*

Технології дистанційного навчання пропонують широкий спектр можливостей для представлення навчального матеріалу, перевірки знань і контролю успішності, отже повноцінного учбового процесу. Головним завданням стає розробити повний курс з дисципліни із залученням усіх можливостей сучасних інформаційно-освітніх технологій. Має бути виконана кропітка робота по збору і представленню матеріалу, продумані види і форми виконаних завдань контрольних робіт та інше. Дистанційна освіта має бути не лише доступною, але і якісною.

У зв'язку із застосуванням сучасних комп'ютерних і телекомунікаційних технологій у сфері освіти відбуваються істотні зміни у викладацькій діяльності, що стосуються місця і ролі викладача в навчальному процесі, його основних функцій. Змінюються первинні функції викладача:

- ускладнення діяльності по розробці курсів хімії;
- стали необхідними спеціальні навички і прийоми розробки навчальних курсів;
- мають місце посилення вимог до якості навчальних матеріалів з хімії;
- зростання ролі студента в навчальному процесі;
- посилення функції підтримки студента;
- необхідність зворотного зв'язку викладача зі студентом.

У сучасній дистанційній освіті досить поширено навчання в віртуальній хімічній лабораторії за допомогою інтерактивного моделювання в режимі