

В даний час у сільськогосподарському і промисловому виробництві широко використовуються нові хімічні речовини. Поводження цих речовин у природі і вплив їх на біологічні процеси, у випадку використання традиційних методів дослідження, важко прогнозувати.

У пропонованій схемі передбачений аналіз дії таких речовин методами біотестування і біоіндикації на наземні, водні і ґрунтові організми.

Визначальними факторами у виборі конкретних видів рослин і тварин, використовуваних як тест-об'єкти, є їхня чутливість, стійкість і господарська корисність. Остаточний вибір тест-функцій виробляється після порівняльної оцінки результатів досліджень по показниках чутливості, експресивності, відтворюваності і простоти виконання вимірів.

Заглиблені дослідження з метою вивчення механізмів дії токсикантів проводиться за допомогою додаткових фізіолого-біохімічних, біофізичних, фізико-хімічних методів. Вибір аналізованих показників здійснюється на підставі даних біотестування, хімічної природи токсикантів, особливостей їхньої дії на організм, акумуляції, у тому числі біоаккумуляції і трансформації. Істотне значення в таких дослідженнях мають дані про поведження хімічних речовин у зовнішній середовищі і біооб'єктах. Тому в комплексній схемі досліджень передбачений аналіз вмісту хімічних агентів і їхніх метаболітів в основних елементах наземних, водних і ґрунтових біоценозів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Опекунова М.Г. Биоиндикация загрязнений. Изд-во С.-Петербургского университета, 2004. с. 266
2. Семенченко В.П. Принципы и системы биоиндикации текучих вод. – Минск: «Орех», 2004. – 125 с.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ЗАПОБІГАННЯ, АДАПТАЦІЇ ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ ЗМІН КЛІМАТУ



*Желновач Г.М., доц., к.тн.
Харківський національний автомобільно-
дорожній університет
zhelnovach84@gmail.com*

В сучасних умовах розвитку суспільства все більше зростає потреба в нестандартно мислячих творчих особистостях. За нинішніх умов традиційна підготовка фахівців, що орієнтується на формування знань, навичок і умінь у предметній області, все більше відстає від вимог сучасності. Основою сучасної та актуальної освіти повинні бути не стільки навчальні дисципліни, скільки способи мислення і діяльності здобувачів. Завданням будь-якого закладу вищої

освіти є не тільки випуск фахівців, які отримують фахову підготовку високого рівня, але і залучення здобувачів в процесі навчання до розробки принципово нових технологій, їх адаптація до реальних умов виробничого середовища. Одночасно з чим важливою задачею у розвиток у здобувачів таких здібностей, як творча активність, креативне мислення, вміння оцінювати, раціоналізувати, швидко адаптуватися до мінливих потреб ринку. Слід зауважити, що придбання таких навичок багато в чому залежить від змісту і методики навчання майбутніх фахівців.

Основною проблемою сучасної освіти є акцентування уваги на двох основних компонентах/діях – відправці і отриманні інформації, що формалізує освіту та мінімізує вірогідність розвитку творчого підходу до засвоєння інформації й подальшого використання набутих знань та навичок. Такі традиційні освітні підходи призвели до невідповідності між тим, що викладається здобувачам і тим, що потрібно галузі. Така ситуація призвела до того, що багато навчальних установ переходять до проблемно-орієнтованого навчання, яке ґрунтується на рішенні задач за допомогою реальних проблем із застосуванням інноваційних методів у викладанні.

Можна виділити три форми взаємодії викладача та здобувачів:

1. Пасивні, за яких викладач є основною дійовою особою і керуючим ходом заняття, а студенти виступають в ролі пасивних слухачів – взаємодія відбувається у односторонньому порядку.

2. Активні, де здобувачі є активними учасниками, студенти і викладач знаходяться на рівних правах – взаємодія відбувається у двосторонньому порядку, але виключається безпосередня здобувачів один з одним.

3. Інтерактивні – взаємодія здобувачів відбувається не тільки з викладачем, але і один з одним, активність здобувачів у процесі навчання домінує [1].

В сучасних умовах загострення глобальної екологічної кризи проявлення негативних її наслідків відбувається у багатьох аспектах, у тому числі зміні клімату. Вирішення задач щодо попередження, адаптації та пом'якшення наслідків зміни клімату вимагає підготовки відповідних фахівців згідно сучасних вимог та передових світових педагогічних практик.

Саме на вирішення цього завдання і спрямована реалізація проєкту Еразмус+ «Синергія освітніх, наукових, управлінських та промислових компонентів для управління кліматом та запобігання зміні клімату» (CLIMAN) 619119-ERP-1-2020-1-NL-ERPKA2-SVNE-JP (2020-2023 рр.). Проєкт передбачає підготовку кваліфікованих кліматичних менеджерів. З цією метою команди проєктів вивчатимуть найкращі практики ЄС, відбиратимуть та навчатимуть персонал, оновитимуть існуючі програми магістра в галузі охорони навколишнього середовища та управління шляхом розробки міждисциплінарного навчального модуля з питань попередження, адаптації та пом'якшення змін клімату. Якість підготовки та компетентність кліматичних менеджерів буде ретельно оцінена усіма групами зацікавлених сторін з метою забезпечення їх професіоналізму; проєктні заходи будуть організовані в країнах-партнерах та в ЄС. Центри кліматичного менеджменту будуть створені

для забезпечення взаємодії промислового та транспортного секторів, енергетики, місцевих органів влади та університетів-партнерів щодо реалізації плану декарбонізації різних секторів економіки країн-партнерів, сприяння кліматичним інноваціям шляхом підтримки впровадження «Кліматично-інноваційні стартапи» на всіх етапах впровадження, починаючи від генерації бізнес-моделі та укладаючи операції з продажу.

Метою проекту є допомогти університетам Грузії, Республіки Білорусь та України стати центрами розвитку досліджень кліматичного менеджменту для прискорення інтеграції на світовий кліматичний ринок та задоволення глобальних вимог регулювання клімату шляхом придбання найкращих європейських практик у галузі попередження, адаптації та пом'якшення наслідків зміни клімату.

Конкретні цілі проекту такі:

1. Оновити існуючі програми магістерських програм шляхом розробки міждисциплінарного навчального модуля "Кліматичний менеджмент".
2. Створити консультаційні Центри кліматичного менеджменту в університетах-партнерах та забезпечити їх стійкий розвиток.
3. Сприяти розвитку та зміцненню інституційної спроможності університетів-партнерів з метою розробки рекомендацій для промислового, транспортного, енергетичного, туристичного секторів та місцевих органів влади у сфері попередження, адаптації та пом'якшення змін клімату [2].

Саме на виконання першого завдання проекту CLIMAN необхідне активне застосування інноваційних методів викладання, які полягають у першу чергу у інтерактивних методах.

Головною метою інтерактивних методів при викладанні полягає в створенні комфортних умов навчання, при яких здобувач відчуває свою інтелектуальну спроможність і успішність, що робить ефективним сам процес навчання. Іншими словами, інтерактивне навчання – це, в першу чергу, діалогове навчання, в процесі якого відбувається взаємодія як між студентом і викладачем, так і між самими здобувачами.

Інтерактивні методи навчання ставлять перед собою наступні завдання:

- пробудження інтересу у здобувачів до дисципліни і самоосвіти;
- формування у здобувачів власної думки і вміння відстоювати свої позиції;
- формування соціальних і професійних навичок;
- ефективно засвоєння матеріалу, що викладається;
- самостійний пошук здобувачами шляхів і варіантів вирішення поставленого завдання, також обґрунтування прийнятого рішення;
- встановлення активної взаємодії між здобувачами, навчання роботи в команді;
- формування рівня усвідомленої компетентності здобувача.

У рамках підготовки здобувачів другого рівня освіти за модернізованою навчальним модулем «Кліматичний менеджмент» освітньо-професійною програмою «Екологічна безпека» у Харківському національному автомобільно-

дорожньому університеті планується застосування наступних інтерактивних форм освіти:

- метод «круглого столу»;
- диспути;
- мозковий штурм;
- ділові та рольові ігри;
- case-study (аналіз конкретних ситуацій, ситуаційний аналіз);
- тренінги, майстер класи.

Отже, можна зробити висновок, що застосування саме інтерактивних методів навчання надасть змогу суттєво підвищити якість освітньої підготовки здобувачів другого рівня освіти за модернізованою навчальним модулем «Кліматичний менеджмент» освітньо-професійною програмою «Екологічна безпека» у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Трофименко А.С. Инновационные методы обучения в высшем образовании // SCI ARTICLE. №13 (сентябрь) 2014.
2. DETAILED DESCRIPTION OF THE PROJECT - Call for Proposals 2020 - EAC/A02/2019 «Synergy of educational, scientific, management and industrial components for climate management and climate change prevention» / CLIMAN

СНИЖЕНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПУТЕМ ПЕРЕРАБОТКИ ОТВАЛЬНЫХ ДОМЕННЫХ ШЛАКОВ

*Калюжная Ю.С., доц., к.т.н.,
Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет
uskalmikova@gmail.com*

Проблема устойчивого потребления ресурсов плотно связана с проблемой роста производства отходов, т.е. производства их с такой интенсивностью, при которой объем поступления отходов не превышает возможности их переработки или сорбции. Устойчивое потребление ресурсов связано с удовлетворением потребностей человека, в том числе с их экологизацией, установлением соответствия между уровнем потребления и природно-ресурсным потенциалом территории.

Сделать производство безотходным невозможно так же, как невозможно сделать безотходным и потребление. В связи с изменением промышленного производства, колебаниями уровня жизни населения, увеличением объема