

Сучасне навчально-методичне забезпечення інтерактивного навчання для студентів-екологів

У статті обґрунтовано необхідність системного комплексного підходу до впровадження інноваційних технологій у навчальний процес; розкрито переваги застосування інтерактивного навчально-методичного забезпечення; запропоновано механізм створення інтерактивного та дистанційного навчання; зроблено висновки щодо доцільності використання інтерактивного навчально-методичного забезпечення при підготовці студентів-екологів.

Ключові слова: навчально-методичне забезпечення, електронний підручник, інноваційні технології, екологічна освіта.

Процес інтеграції України у європейський освітянський простір – це, перш за все, нова філософія освітньої діяльності, сучасні принципи організації навчального процесу, партнерські відносини викладача зі студентом, це інноваційні технології опанування знань, повна прозорість навчального процесу та забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів за кожною освітньою програмою. Системний комплексний підхід до впровадження інноваційних технологій навчання в усі складові навчального процесу з повним сучасним методичним забезпеченням, розвинутою інфраструктурою навчального процесу дозволить провести реструктуризацію навчального процесу (шляхом скорочення аудиторного навантаження) і запровадження нових концептуальних підходів до організації й контролю самостійної роботи студентів [6; 7]. Збільшення часу на самостійне навчання вимагає внесення змін і в оцінку знань студентів, введення нової системи комплексної діагностики знань студентів.

Ситуація, коли студенти вищих навчальних закладів, опановуючи навчальні дисципліни, використовують конспект лекцій та підручник, давно застаріла. Адже підручник розрахований на пересічного студента і не може враховувати індивідуальні особливості сприйняття кожного, можливості використання новітніх інформаційних технологій, інтернет-ресурсів. Оскільки нині методологія навчання у вищих навчальних закладах полягає у переорієнтації цих видів робіт із суто лекційно-інформативної на індивідуально-диференційовану, особистісно-орієнтовану форму, потрібні нові підходи до організації самостійної роботи студента. Вирішення цих завдань нині неможливе без залучення значних масивів інформації, у тому числі новітніх досягнень науки та техніки. Крім того, в сучасному підході до організації навчального процесу вирішальне значення відіграє спосіб подання навчальної інформації. Під цим мається на увазі не традиційна методика викладання, а новітні методичні підходи до організації навчального процесу.

У контексті традиційної інформаційно-довідкової лекції на самостійне опрацювання навчальних посібників відводиться до 30 % навчального часу. У системі проблемно-евристичної лекції для цього відводиться до 50-60 % часу самостійної роботи студента. Проте власне кількість часу не визначає ефективності такої роботи. Потрібна певна модель організації роботи: від постановки задачі – до самоперевірки ефективності її розв'язання.

Із цією метою запропоновано механізм створення інтерактивного та дистанційного навчання, який, згідно із сучасними вимогами, подається студенту в електронному вигляді. Завдяки цьому студент має можливість отримати повний пакет необхідного навчально-методичного забезпечення дисципліни з доступом в окремому комп'ютерному класі, внутрішній комп'ютерній мережі або через Інтернет.

Новітні технології у комп'ютерній сфері відкривають великі можливості розвитку освіти, у тому числі й екологічної. З їхнім використанням можливо суттєво покращити подання інформації студенту, а також впровадити у навчальний процес онлайн (офлайн) інтерактивні методи навчання.

На сучасному ринку навчальних технологій існує велика кількість спеціальних програмних продуктів (електронного інструментарію) для створення електронних підручників, але найдешевшим та найдоступнішим залишається метод створення підручників за допомогою HTML-програмування. Для розробників, що не мають великого досвіду створення web-сторінок і не мають глибоких знань мови HTML, найкращим вибором є один з WYSIWYG-редакторів (від англ. «what you see is what you get», тобто «що бачиш, те й отримуєш»). Авторів освітніх ресурсів у більшості випадків можна віднести саме до цієї групи. Використання візуальних редакторів дозволить їм без зайвих часових витрат на глибоке вивчення HTML і web-дизайну створювати якісні освітні інтернет-ресурси [1; 8].

Для створення інтерактивного навчально-методичного забезпечення можна використовувати редактор Dreamweaver фірми Adobe. Цей редактор нині розглядається як промисловий стандарт в галузі web-мастерингу. Основним критерієм такого вибору є те, що редактор генерує досить чистий код, що відповідає стандарту мови HTML. Dreamweaver є повноцінним середовищем розробки як окремих web-сторінок, так і сайтів будь-якого масштабу. Ядром пакету є потужний HTML-редактор, що дозволяє здійснювати як розробку документа у візуальному режимі, так і його ручне кодування. Dreamweaver має у розпорядженні потужні засоби автоматизації розробки й управління web-сайтом. До його складу входить безліч корисних допоміжних інструментів, що спрощують і прискорюють розробку. Крім того, Dreamweaver надзвичайно гнучкий у налаштуванні, що дозволяє організувати індивідуальне середовище, зручне для конкретного розробника.

За допомогою HTML-коду (набір команд для браузера, без яких не існує жодного сайту) були розроблені електронні підручники, пристосовані до різних сайтів, з індивідуальним ергономічним інтерфейсом (прикладом якого може бути: зміна кольору заднього фону сторінки, також можна

додавати різні відеоматеріали для наочного прикладу). У такому підручнику студент може миттєво знайти необхідну частину тексту. Також у цих підручниках створено гіперпосилання (частина гіпертекстового документа, що посилається на інший елемент у самому документі, на інший об'єкт, розташований на локальному диску або в комп'ютерній мережі, або на елементи цього об'єкта), які допомагають швидко переходити з одного розділу тексту до іншого. За допомогою гіперпосилання у предметному та іменному покажчиках можна швидко знаходити певне поняття або посилання на цитати відомих вчених тощо.

Протягом 2011–2014 років на кафедрі екологічної безпеки та екологічної освіти екологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (за методикою [1]) було створено електронну версію навчально-методичного забезпечення: електронний підручник «Загальна екологія та неоекологія» (автори: проф. Некос В. Ю., Некос А. Н., Сафронов Т. А.), яким користуються студенти-екологи на 2 курсі для опанування дисципліни «Загальна екологія та неоекологія», розрахованої на 216 годин (викладається у 3 та 4 семестрах бакалавріату).

Електронний навчальний посібник «Моніторинг довкілля» (автор: доц. Крайнюков О. М.) упроваджено у навчальний процес: він використовується студентами-екологами на 3 курсі для опанування дисципліни «Моніторинг довкілля», розрахованої на 216 годин (викладається у 5 семестрі бакалавріату).

Електронний навчально-методичний посібник «Еколого-токсикологічна оцінка якості поверхневих вод та донних відкладень» (автори: проф. Крайнюкова А. М., доц. Крайнюков О. М.) розроблено з метою підвищення якості підготовки фахівців-екологів шляхом залучення студентів до виконання експериментальних досліджень при підготовці дипломних робіт, більш ефективного засвоєння дисциплін, безпосередньо пов'язаних з проблемами екології та екологічної безпеки природокористування, проведення практичних занять та навчальних практик за тематикою, яку представлено у цьому посібнику. Зокрема, він використовується студентами 2 курсу при опануванні дисципліни «Еколого-токсикологічні практичні дослідження», розрахованої на 54 години (викладається у 4 семестрі бакалавріату).

Електронний навчально-методичний посібник з виконання практичних робіт «Екологічна безпека продуктів харчування» (автори: доц. Крайнюков О. М., ст. викл. Кривицька І. А.) містить відомості про біологічну роль і норми споживання основних харчових речовин, їхні джерела в різноманітних продуктах харчування, способи ідентифікації і фальсифікації продуктів харчування. Використовується цей посібник студентами 2 курсу при опануванні дисципліни «Екологічна безпека продуктів харчування», розрахованої на 54 години (викладається у 4 семестрі бакалавріату).

Також автори планують розробку ще декількох електронних підручників і навчально-методичних посібників для забезпечення інтерактивного та дистанційного навчання студентів екологічного факультету ХНУ імені В. Н. Каразіна.

До переваг використання створених таким чином електронних підручників для фахової підготовки майбутніх професійних екологів слід віднести можливість включення до їхнього складу електронних тестових завдань для діагностики та самоперевірки знань студентів [8]; контроль-коловміумів – як для усної перевірки, так і у письмовій формі. А найголовнішим плюсом цієї технології є інтерактивне навчання, за допомогою якого студент може (за його відсутності в аудиторії) засвоїти той самий обсяг знань з дисципліни, що й інші студенти, які були присутні на заняттях.

Отже, інтерактивне навчально-методичне забезпечення навчального процесу покликане не замінити друкований посібник, а доповнити його за рахунок подання навчального матеріалу в іншому вигляді – за допомогою акцентів на ключових поняттях, тез та опорних схем, використання інтерактивних завдань, значної кількості мультимедійного ілюстративного матеріалу, що може використовуватися як при фронтальній роботі з використанням мультимедійного проектора та інтерактивної дошки, так і для самостійної роботи з навчальним матеріалом, узагальнення, повторення, а також додаткових матеріалів, файлів-заготовок та шаблонів для виконання практичних завдань.

Література

1. Белозубов А. В. Основы работы с HTML-редактором Adobe Dreamweaver CS3 : учебно-метод. пособие / А. В. Белозубов, Д. Г. Николаев. – СПб. : СПбГУ ИТМО, 2007. – 112 с.
2. Крайнюков А. Н. Экологическая безопасность продуктов питания : учеб. пособие / А. Н. Крайнюков, И. А. Кривицкая. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 110 с.
3. Крайнюков О. М. Еколого-токсикологічна оцінка якості поверхневих вод та донних відкладень : навч.-метод. посібник / О. М. Крайнюков, А. М. Крайнюкова. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. – 72 с.
4. Крайнюков А. Н. Мониторинг окружающей природной среды : учеб. пособие / А. Н. Крайнюков. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 212 с.
5. Некос В. Ю. Загальна екологія та неоекологія : підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів / В. Ю. Некос, А. Н. Некос, Т. А. Сафронов. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. – 596 с.
6. Про Державну національну програму «Освіта» («Україна ХХІ століття»). – К. : Райдуга, 2004. – 61 с.
7. Закон України «Про вищу освіту» : № 1556-VII від 01.07.2014 р. // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2014. – № 3738.
8. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. – 2-е изд., дополн. – М. : ИИО РАО, 2008. – 274 с.