

7. Шерман М.І. До питання оптимізації оцінки успішності курсантів (студентів). Наукові та методичні проблеми підготовки спеціалістів-юристів: Зб. наук. праць, Херсон, Айлант, 2000. – с.24-35.
8. Шерман М.І. Комп'ютерно-інформаційна підготовка майбутніх юристів: теорія і практика: Монографія. – К.: Вища освіта, 2004. – 192 с.
9. Шерман М.І. Методичні вимоги до тестово-контролюючих комп'ютерних програм. Збірник наукових праць міжнародної науково-технічної конференції "СИЭТ9-11-02: Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології життєзабезпечення людини", випуск №11. К.: МП "Леся".- 2002. – с. 20 – 24.
10. Шерман М.І. Удосконалення алгоритму оцінки теоретичних знань з інформатики при автоматизованому контролі. Збірник наукових праць міжнародної науково-технічної конференції "СИЭТ-2000: Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології життєзабезпечення людини.", випуск №8. К.: ФАДА, ЛТД".- 2000. – с. 294 -297.
11. Шерман М.І., Удовіченко І.Є. Інженерно–педагогічні вимоги до тестових комп'ютерних програм. // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки: Збірник наукових праць. Вип.25. Київ-Запоріжжя, 2002. – С. 311-315.

УДК 502.3+378

ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СТУДЕНТІВ-ЕКОЛОГІВ

М.І.ШЕРМАН – к.т.н., доцент, професор кафедри ГІС-технологій,

Н.В.СТЕПАНЕНКО – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Сучасний стан соціально-економічного розвитку незалежної української держави характеризується цілою низкою кризових явищ у політичному, економічному та соціальному сегментах суспільного буття. Крім того, має місце тривожна тенденція загострення екологічної ситуації як в окремих регіонах, так і в країні в цілому. Переважна більшість технологій, які використовуються у промисловості, сільському господарстві, комунальній сфері, енергетиці орієнтовані на споживання величезних обсягів невідновлюваних природних ресурсів, побічним результатом функціонування промисловості є масові викиди твердих, рідких та газоподібних відходів, які забруднюють ґрунти, воду і повітря. Їх утилізація або збереження вимагають значних фінансових витрат і не гарантують збереження стану природного середовища у межах, безпечних для життя людини, тваринного та рослинного світу. Тобто, економіка продовжує розвиватися екстенсивним шляхом, виснажуючи надра країни, руйнуючи середовище існування, забруднюючи воду і повітря. Ситу-

ація, що склалася, викликає закономірну тривогу і занепокоєння щодо майбутнього українського народу, її вирішення вимагає системних радикальних заходів, спрямованих на переорієнтацію економіки на інтенсивних шлях розвитку, мінімізацію наявних наслідків негативного впливу людини на оточуюче середовище, розробку і впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій, тобто “екологізацію” діяльності людини на засадах раціонального природокористування. Цей процес є тривалим у часі, і його ефективність, на нашу думку, істотним чином залежить від професійної підготовки фахівців у вищій школі, і, у першу чергу, від професійної підготовки майбутніх екологів, які навчаються в класичних та аграрних університетах нашої країни.

Стан вивченості проблеми. Широкий науковий загал [1, 3, 4, 5, 12] протягом досить тривалого часу звертав увагу на проблеми екологічної освіти, результатом плідної праці провідних фахівців-екологів стала затверджена у 2001 році колегією Міністерства освіти і науки “Концепція екологічної освіти України”[6]. Окреме місце в цьому документі приділено професійній підготовці фахівців, які повинні мати базову екологічну освіту.

Предметом вивчення сучасної екології [2; 7; 9; 10; 11] є моделювання екологічних явищ, екосистем, енергії в екосистемах, біогеохімічних циклів, кругообігу елементів та речовин у природі, шляхів повернення речовин у кругообіг, лімітуючих факторів і їх впливу на розвиток живої природи, умов існування як регулюючих факторів, динаміки популяцій, динамічних моделей, їх розв’язання, екологічних хвиль, розвитку та еволюції екосистем, еволюції біосфери, найбільш екологічно небезпечних об’єктів, нормативно-правового забезпечення природоохоронної діяльності.

Загальноновизнаним науковим підходом, який дозволяє визначити найбільш суттєві з точки зору дослідника властивості певної системи, є моделювання [10]. Моделювання стану довкілля – це наука, що вивчає кількісні закономірності та взаємозв’язки еколого-географічних об’єктів і процесів за допомогою статистично-інформаційних, математико-картографічних методів та створених на їх основі моделей. Моделювання стану довкілля є синтетичною дисципліною, що поєднує в собі загальну екологічну теорію, математичну екологію, екологічну та математичну статистику, географію, картографію та інформатику.

Завдання і методика досліджень. Центральне місце у складі екології займають такі навчальні дисципліни – загальна екологія, геоекологія, соціоекологія, екологія людини, гідроекологія. У структурі математики виділяємо інтегральне та диференціальне числення, лінійну та векторну алгебру, теорію імовірності та математичну статистику, диференціальні рівняння тощо. Складовими інформатики є алгоритмізація і програмування, вивчення системного, прикладного,

комунікаційного програмного забезпечення, спеціалізованих інформаційно-пошукових систем тощо. Статистика включає в себе загальну теорію статистики, статистичні методи у природоохоронній діяльності, методику та засоби статистичного опрацювання. Складовими картографії є саме “класична” картографія, тематична картографія, картографічне моделювання, використання ГІС у картографії тощо.

На підставі наведеного стислого опису складових можна зробити висновок про те, що для сучасної екології, як і для багатьох інших міждисциплінарних наук, на чільному місці знаходяться міжпредметні зв'язки між її складовими та інструментальні засоби опрацювання різнотипних відомостей, які характеризують екологічний стан певної системи в цілому. Забезпечення коректних та якісних міжпредметних зв'язків є досить складним питанням, що вимагає окремого дослідження.

Істотним недоліком сучасного стану викладання інформатики та споріднених з нею дисциплін – “Основи інформатики і комп'ютерної техніки”, “Інформатика і системологія”, “Інформаційні технології”, “Статистика” є те, що перелічені дисципліни певною мірою не враховують потреби напряму, за яким здійснюється професійна підготовка. Як наслідок, виникає ситуація, що дисципліни комп'ютерно-інформаційного спрямування частково замикаються в собі, тобто виконують в основному загальнорозвивальну функцію, а покращення якості підготовки майбутніх екологів залишається другорядною задачею.

Комп'ютерно-інформаційну підготовку майбутніх екологів у процесі їх професійної підготовки можна розглядати у двох, певним чином пов'язаних між собою аспектах. З одного боку, опанування інформатикою та спорідненими з нею дисциплінами повинно формувати знання, навички і вміння, необхідні як для вивчення спеціальних дисциплін, так і в майбутній професійній діяльності. Це можливо за умови систематичного впровадження принципів професійної спрямованості викладання комп'ютерно-інформаційних дисциплін як при вивченні теоретичного матеріалу, так і під час виконання практичних завдань під час проведення лабораторних робіт та самостійної роботи студентів у позааудиторний час.

З іншого, в основу професійної спрямованості навчання слід покласти принципи професійної відповідності, цілісності, наступності, послідовності, логічної несуперечливості. Реалізація зазначених принципів вимагає використання засобів, методів та технологій математичного моделювання екологічних об'єктів, відображених у наборах типових задач, які виникають на практиці, та розробленій методиці їх вирішення з використанням можливостей сучасних ІКТ. Тобто, доцільно формування у студентів і викладачів бачення комп'ютерно-інформаційної підготовки не тільки як системи теоретичних положень, методики та технології роботи з певними апаратними і програмними засобами, а в першу чергу інструментальним за-

собом здійснення професійної діяльності на рівні існуючих сучасних та перспективних вимог.

Результати дослідження. Сучасний стан комп'ютерно-інформаційної підготовки студентів-екологів не в повному обсязі забезпечує вимоги їх майбутньої професійної діяльності. Ця ситуація обумовлена не в останню чергу чинниками організаційно-методичного характеру – наявністю декількох дисциплін, які забезпечують вивчення ІКТ, закріплення їх за різними кафедрами, відсутність наскрізної програми комп'ютерно-інформаційної підготовки відповідно до напрямку професійної підготовки, недостатні технічні та методичні умови для самостійної роботи студентів. Як наслідок – часткове дублювання навчального матеріалу, неефективне використання навчального часу, недостатня змістова насиченість завдань, які виносяться для опрацювання на лабораторно-практичні заняття.

Разом із тим, положення Болонського процесу орієнтують нас на зменшення кількості навчальних дисциплін за рахунок включення їх як окремих модулів до складу фундаментальних курсів. У цьому зв'язку доцільним і корисним є розробка наскрізного модульного курсу "Інформаційні технології в екології", який повинен містити навчальний матеріал теоретичного та прикладного характеру [7-9; 12], а саме: програмно-технічне забезпечення екологічних досліджень, основні методи статистичного опрацювання екологічних даних, бази даних та інформаційно-пошукові системи екологічного спрямування, моделювання в екології, використання екологічних Інтернет-ресурсів, організації та технології екологічного моніторингу, фіксації, аналізу та документального оформлення одержаних результатів.

Орієнтовна тематика та співвідношення видів навчальної роботи можуть бути відображені у такому вигляді (табл. 1):

Таблиця 1 – Орієнтовний розподіл часу за видами занять з дисципліни "Інформаційні технології в екології"

Курс	Семестр	Назва теми	Загальна кількість годин	Види навчальної роботи		
				Лекції	Практичні	Самостійна робота
6	2	Модуль 1. Нормативно-правове та програмно-технічне забезпечення курсу				
		1. Категоріальний апарат та програмно-технічне забезпечення курсу.	12	2	2	8
		2. Математичні засади комп'ютерного моделювання	10	2		8
		3. Підготовка комплексних документів у текстовому процесорі MS Word	14	2	4	8
		Усього по першому модулю, год.	36	6	6	24

Курс	Семестр	Назва теми	Загальна кількість годин	Види навчальної роботи		
				Лекції	Практичні	Самостійна робота
		Модуль 2. Статистичне опрацювання експериментальних даних та оптимізаційні розрахунки				
		4. Статистичний аналіз у табличному процесорі MS Excel, використання статистичних функцій та засобу "Описова статистика".	14	2	2	10
		5. Кореляційний та регресійний аналіз у табличному процесорі MS Excel, використання засобу "Регресія"	14	2	2	10
		6. Оптимізаційні розрахунки у процесі аналізу екосистем	8	2	2	4
		Усього, по другому модулю, год.	36	6	6	24
		Модуль 3. Характеристика та галузі використання інформаційних систем				
		7. Поняття інформаційної системи, склад та основні компоненти	16	2	2	12
		8. Комп'ютерні мережі (Інтернет).	20	2	6	12
		Усього, по третьому модулю, год.	36	4	8	24
		Усього по дисципліні, год.	108	16	20	72
		Разом за 2 семестр	108	16	20	72

Висновки та пропозиції. Розроблена структура навчальної дисципліни "Інформаційні технології в екології" може бути ядром розробки наскрізної програми комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутніх екологів. Окремого розгляду вимагає організаційно-методичне та програмно-технічне забезпечення навчального процесу з комп'ютерно-інформаційних дисциплін, виявлення та чітко окреслення міжпредметних зв'язків інформатики і споріднених з нею дисциплін з загальноосвітніми, зокрема, математичними, і спеціальними дисциплінами, підготовка розрахункових блоків та статистичне опрацювання емпіричних даних, які містяться в курсових, бакалаврських та магістерських роботах. Запропонований підхід не претендує на вичерпність і повноту, проте дозволить принаймні частково позбавитись тих вад, які притаманні комп'ютерно-інформаційній підготовці студентів-екологів на теперішній час, що, у свою чергу, сприятиме підвищенню якості їх професійної підготовки в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Білецька Г.А. Підготовка кваліфікованого фахівця еколога як один із шляхів вирішення екологічних проблем // Зб. праць за матер. всеукр. наук.-практ. конф. "Шляхи вирішення екологічних проблем урбанізованих територій: наука, освіта, практика". – Еко-Хмельницький № 5, Технологічний університет Поділля. – 2003. – С.156-158.

2. Горелов А.А. Экология: Учебное пособие.–М.: Центр, 1998.– 240 с.
3. Гончаров.С.М. Проблеми реалізації принципів болонського процесу у вищій технічній школі України. Навчально-методичне забезпечення кредитно-модульної системи організації навчального процесу в галузевих університетах: Матеріали VII Всеукраїнської науково-методичної конференції 9-10 листопада 2005 року. Рівне: НУВГП, 2005.- С.8-16.
4. Казанішена Н.В. Екологічна підготовка майбутнього педагога як фактор гармонізації взаємин людини і природи // Зб. праць за матер. всеукр. наук.-практ. конф. “Шляхи вирішення екологічних проблем урбанізованих територій: наука, освіта, практика”. – Еко-Хмельницький № 5, Технологічний університет Поділля. – 2003. – С.179-182.
5. Ковальчук І.П. Дидактичні засади підготовки фахівців екологічного профілю в системі неперервної професійної освіти і виховання: проблеми та перспективи // Теоретичні та методичні засади вивчення природничо-математичних дисциплін у професійних закладах освіти: перспективи XXI століття: Колективна монографія / Ємчик Л.Ф., Кміт Я.М., Ковальчук І.П., Мокрик Р.І., Робак В.Є., Сікорський П.І., Черепанова С.О. (упоряд. і відп. ред.). – Львів: Сполом, 2004. – С.155-184.
6. Концепція екологічної освіти України // Директор школи. – 2002. – №16 (208). – С.20-29.
7. Лаврик В.І. Методи математичного моделювання в екології. – К.: Фітосоціоцентр, 1998.– 132 с.
8. Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа. – М.: Наука, 1981.– 487 с.
9. Моисеев Н.Н. Экология человечества глазами математика.–М.: Молодая гвардия, 1988.– 254 с.
10. Свирежев Ю.М. Математические модели в экологии.// Число и мысль.Сб. Вып.5.-М.: Знание, 1982.- 176 с.
11. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы).– М.: Журнал “Россия Молодая”, 1994.– 367 с.
12. Шерман М.І., Степаненко Н.В. Передумови розробки наскрізного модульного курсу “Інформаційні технології в екології”. Современное состояние рыбного хозяйства: проблемы и пути решения. // Материалы международной научно-педагогической конференции. Херсон: Олди-Плюс, 2008. – С. 225-226.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЮ БИЗНЕСА В ЮЖНОМ РЕГИОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

Н.С.МИРЗОЕВ – ст. преподаватель, Ленкоранский
Государственный Университет, Азербайджан

В условиях рыночной экономики одним из самых важных задач является организация и развитие бизнеса. В Азербайджане в направлении рыночной экономики уделяется особое внимание этой области. К примеру, наряду с этими важными законами, особое зна-