

Міністерство освіти і науки України
Вінницький державний педагогічний університет імені
Михайла Коцюбинського

На правах рукопису

Гуцол Віталіна Вікторівна

УДК 371.3 : 504 (043.5)

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ АГРАРНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

13.00.04 – теорія та методика професійної освіти

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:
доктор педагогічних наук, професор
Шестоपालюк Олександр Васильович

Вінниця – 2013

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ	13
1.1. Основні напрями реалізації екологічної освіти й виховання в професійній підготовці аграріїв.....	13
1.2. Структура екологічної культури та її формування як складової професійної культури фахівців аграрного профілю.....	36
1.3. Стан використання засобів дистанційного навчання в професійній освіті майбутніх фахівців аграрного профілю.....	58
Висновки до першого розділу.....	80
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	84
2.1. Обґрунтування організаційно-методичних умов і модель формування екологічної культури майбутніх аграріїв засобами дистанційного навчання.....	84
2.2. Створення екологічного центру та екологічного WEB-порталу для мотивації майбутніх аграріїв до неперервної екологічної освіти.....	93
2.3. Екологізація змісту спеціальних дисциплін засобами Інтернет- технологій	120
2.4. Упровадження засобів дистанційного навчання в різні форми занять на екологічну тематику.....	130
2.5. Створення електронних навчально-методичних комплексів для організації дистанційної екологічної підготовки майбутнього аграрника.....	152
Висновки до другого розділу	162
РОЗДІЛ 3. ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО- МЕТОДИЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ АГРАРІЇВ.....	163
3.1. Організація та етапи проведення експерименту.....	163
3.2. Результати дослідно-експериментальної роботи.....	173
Висновки до третього розділу	183
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	185
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	188
ДОДАТКИ.....	204

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АПК – аграрно-промисловий комплекс;

АСУ – автоматизована система управління;

ВНАУ – Вінницький національний аграрний університет;

ВНЗ – вищий навчальний заклад;

ДН – дистанційне навчання;

ЕНМК – електронний навчально-методичний комплекс;

ЕЦ – екологічний центр;

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології;

ІОС – інформаційно-освітнє середовище;

ПК – персональний комп'ютер;

СДН – системи дистанційного навчання;

СРС – самостійна робота студентів;

ЦДН – центр дистанційного навчання;

ЦДО – центр дистанційної освіти.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Особливостями сучасного етапу розвитку цивілізації є загострення економічної, енергетичної, екологічної, демографічної, духовної та інших криз, що підсилюють одна іншу. Провідні держави світу розробляють стратегію сталого людського розвитку, спрямовуючи всі зусилля на подолання згубних наслідків технократизму, неконтрольованого науково-технічного прогресу та екологічної небезпеки.

Особливо відчутно екологічна криза проявляється в агропромисловому комплексі (АПК). Швидкі темпи технологізації сільського господарства зумовили низку негативних явищ: деградація ґрунтів, забруднення середовища отрутохімікатами, поява генномодифікованих продуктів, вплив яких на тварин і людей недостатньо досліджений та ін. Подолання цих негативних явищ потребує негайної екологізації аграрної промисловості, підготовки кадрів з високим рівнем екологічної культури. Саме через екологічну освіту та виховання екологічної культури майбутніх аграріїв можна досягти природодоцільної професійної діяльності та поведінки в навколишньому середовищі.

У нормативних документах, концепціях і національних програмах України наголошується на тому, що екологічна освіта має забезпечувати формування в людини знань, необхідних переконань і практичних навичок, певної орієнтації та активної соціальної позиції в створенні гармонійних відносин у системі „людина – суспільство – навколишнє середовище”, в раціональному природокористуванні і відтворенні природних ресурсів.

Екологічна освіта визнана нині одним з пріоритетних напрямів удосконалення освітніх систем. Саме екологічна підготовка фахівців різних галузей привносить в освітній простір новий комплекс філософсько-методологічних і педагогічних ідей, покликаних створити інтелектуальну основу майбутнього. Досвід Великої Британії, Нідерландів, США, Японії, свідчить про те, що успіху в збереженні і поліпшенні навколишнього

середовища можна досягти лише тривалою, кропіткою роботою з фахівцями всіх галузей.

Основна екологічна проблема в сільському господарстві і в АПК загалом полягає в тому, щоб розвиток науки й техніки підпорядкувати й зосередити на створенні принципово нових видів техніки й технологій аграрного виробництва, поліпшенні їх якості, підвищенні на цій основі продуктивності, стійкості та ефективності агрозооекосистем, зведення до мінімуму негативного впливу сільського господарства на природне середовище. Для цього необхідними є розробка й упровадження в сільськогосподарське виробництво екологічно чистих технічних і технологічних засобів, здатних підтримувати на оптимальному рівні параметри навколишнього середовища й екологічну рівновагу в ньому. Проте жодне із зазначених завдань не може бути виконаним без наявності в аграріїв високого рівня екологічної культури, яку необхідно формувати ще під час професійної підготовки аграріїв у вищих навчальних закладах (ВНЗ).

У сучасній філософській (В. Арутюнов, О. Баксанський, А. Буровський, Т. Гардашук, С. Глазачев, І. Зязюн, М. Кисельов, В. Свінціцький, Н. Тарасенко, М. Хілько та ін.), екологічній (О. Вдовенко, Ф. Вольвач, В. Данилов-Данильян, М. Дробноход, К. Корсак, В. Кучерявий, М. Назарук, О. Плахотнік, Н. Реймерс, Л. Сидоренко та ін.), психологічній (О. Драган, С. Кравченко, М. Костицький, В. Ясвін та ін.) і педагогічній літературі (М. Бауер, П. Бачинський, Н. Єфіменко, С. Іващенко, Г. Тарасенко та ін.) можна відзначити низку робіт, де досліджена суть екологічної культури як показника способу життя сучасного суспільства, соціального явища, способу соціоприродного буття, екологічної культури природокористування, в цілому екологічної культури суспільства. В науковій літературі із соціально-філософських позицій аналізуються суть екологічної культури, її структура, місце в системі загальнолюдської культури, простежуються основні шляхи її розвитку. Дослідники справедливо вважають, що екологічна культура є важливим критерієм оцінювання всебічно розвиненої

особистості, показником її відповідального ставлення до природного середовища (В. Крисаченко, Л. Курняк).

Структура екологічної культури в системі загальнолюдської культури знайшла відображення в працях О. Висоцької, В. Крисаченко, Н. Ясинської та ін. Окремі аспекти екологічної освіти та виховання студентської молоді розглядають П. Бачинський, Г. Білявський, В. Вербицький, Е. Гурєєва, Н. Демешкант, М. Дробноход, Є. Желібо, О. Матеюк, А. Нечос, Т. Чурилова, Н. Ясінська та ін. У сучасних дослідженнях (С. Іващенко, Л. Коган, Л. Курняк, О. Мамешина, О. Мананкова, І. Павленко, О. Пліварчук та ін.) особлива увага звертається на те, що розвиток екологічної культури відбувається від емпіричних понять і примітивних локальних форм природокористування до глибоких екологічних знань і доцільної перетворювальної діяльності людини в глобальному масштабі. Процес формування екологічної культури може здійснюватися шляхом розвитку відповідної свідомості. Механізми розвитку екологічної свідомості ми знаходимо в працях С. Дерябо, М. Колесника, А. Матвійчука, В. Медведєва, Н. Негруци, Г. Пустовіта, В. Ясвіна та ін.).

Екологічна підготовка студентів вищих технічних навчальних закладів висвітлена в працях Н. Єфіменко, О. Петришина, М. Швед та ін. Екологічній проблематиці в сільському господарстві присвячені дослідження Ю. Злобіна, О. Гуторова, А. Качинського, Л. Хромушиної та інших. Проте аналіз літератури показує, що в наукових дослідженнях рідко розглядаються питання формування екологічної культури аграрія. Зазвичай у публікаціях наголошується на необхідності виховання в працівників АПК ініціативності, підприємливості, вміння адаптуватися до умов ринку (Л. Сподін), формування знань про сучасні технології та методи управління, поліпшення науково-методичного забезпечення, збереження та зміцнення навчально-матеріальної бази аграрних ВНЗ (Л. Білан) тощо.

І хоча особливості інформаційного сервісу в аграрній сфері (Л. Калачевська, В. Клочан, Т. Сольська) та можливості засобів дистанційного навчання (Р. Гуревич, М. Козяр, В. Кухаренко, П. Стефаненко, О. Шестопалюк

та ін.) уже давно є предметом дослідження українських науковців, доцільність їх використання для формування в майбутніх аграріїв екологічної культури не була достатньо вивченою. Головною специфічною рисою *екологічної культури майбутнього аграрія* є те, що вона в свідомості виробника конкурує з економічним зиском, з намаганням одержати якомога більший прибуток, незважаючи на шкідливість для природи та здоров'я застосовуваних в АПК технологій. У той самий час, на нашу думку, від рівня екологічної культури працівників аграрного сектору залежить розв'язання проблеми глобальної екологічної кризи, збереження природних умов існування цивілізації.

Аналіз теорії і практики формування екологічної культури майбутніх аграріїв дав змогу виявити суперечності між:

- потребою суспільства у високій екологічній культурі фахівців усіх галузей виробництва й недостатньою готовністю системи професійної освіти до формування цієї культури;
- необхідністю зміни установок і пріоритетів в екологічному вихованні майбутніх фахівців АПК і недостатньою ефективністю традиційних підходів до вирішення цієї проблеми;
- потребою аграріїв в екологічній культурі та недостатньою розробленістю умов її формування в аграрних ВНЗ;
- збільшенням обсягу екологічної інформації та недостатніми можливостями її застосування в навчанні та практичній діяльності аграріїв;
- можливостями засобів дистанційного навчання (ДН) та їх недостатнім реальним використанням у навчально-виховному процесі аграрних ВНЗ.

Потреба в розв'язанні виявлених суперечностей, гострота й недостатня розробленість шляхів вирішення проблеми формування екологічної культури майбутніх аграріїв зумовили вибір теми дисертації „Формування екологічної культури студентів аграрного університету засобами дистанційного навчання”.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.
Дослідження виконане відповідно до теми науково-дослідної роботи

Вінницького національного аграрного університету „Теоретико-методичні основи забезпечення професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю у ВНЗ I-IV рівнів акредитації” (РК № 0112U006697) та „Інноваційні методи формування інформаційної та екологічної культури студентів-аграріїв за допомогою електронних засобів навчання” (РК № 0113U002382) і безпосередньо пов’язане з „Концепцією реформування і розвитку аграрної освіти та науки”, указом Міністерства аграрної політики України „Про розвиток системи аграрної освіти та вдосконалення підготовки кадрів для агропромислового комплексу” та з національними програмами „Природа і людина”, „Природа і культура”, „Природа, наука і техніка”, „Природа і суспільство”.

Тема дисертації затверджена на засіданні Вченої ради Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол №9 від 30.03.2006 р.) і узгоджена в бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол №6 від 19.06.2007 р.).

Мета дослідження – визначити, обґрунтувати й експериментально перевірити організаційно-методичні умови формування екологічної культури студентів аграрного університету засобами дистанційного навчання.

Об’єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх фахівців сільського господарства.

Предмет дослідження – організаційно-методичні умови формування екологічної культури студентів аграрного університету з використанням засобів дистанційного навчання.

Гіпотеза дослідження ґрунтується на тому, що ефективність формування екологічної культури студентів аграрного університету засобами дистанційного навчання підвищиться за дотримання таких організаційно-методичних умов: створення екологічного центру та екологічного WEB-порталу на базі центру дистанційного навчання для забезпечення мотивації студентів до неперервної екологічної освіти; екологізація змісту спеціальних дисциплін засобами

дистанційного навчання; упровадження засобів дистанційного навчання в різноманітні форми занять на екологічну тематику та створення електронного навчально-методичного комплексу для дистанційної екологічної підготовки).

Для досягнення мети й перевірки гіпотези були поставлені такі **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати стан дослідженості проблеми формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ у науковій літературі та педагогічній практиці.
2. З'ясувати суть і структуру екологічної культури, уточнити критерії, показники та рівні її сформованості в майбутніх аграріїв.
3. Визначити та обґрунтувати організаційно-методичні умови та розробити модель формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ засобами дистанційного навчання.
4. За допомогою відповідних діагностичних методик перевірити ефективність запропонованих організаційно-методичних умов формування екологічної культури майбутніх аграріїв.

Теоретико-методологічною основою дослідження є результати наукових досліджень щодо:

- особливостей професійної освіти в умовах інформатизації (В. Безпалько, В. Биков, Р. Гуревич, А. Гуржій, М. Згуровський, А. Коломієць, Н. Морзе, Н.Ничкало, О. Шестопалюк та ін.) та організації дистанційного навчання (Л.Ареф'єва, А. Гагарін, О. Кубай, В. Кухаренко, О. Спирін, П. Стефаненко, В. Сусіденко, Д. Чернілевський, Б. Шуневич та ін.);
- професійної підготовки майбутніх аграріїв (Л. Білан, М. Волошин, О. Джеджула, В. Дуганець, О. Левчук, Н. Магура, Л. Сподін та ін.);
- здійснення екологічного навчання та виховання у ВНЗ (Г. Білецька, Л. Білик, Л. Лук'янова, О. Плахотнік, Г. Пустовіт, Г. Тарасенко, О. Федоренко, Н. Фоміна, М. Хоменко та ін.).

Відповідно до мети та завдань застосовувались такі **методи дослідження**: *теоретичні*: аналіз філософської, психологічної, педагогічної, фахово-наукової

та методичної літератури з метою визначення суті основних понять дослідження; аналіз навчальних планів і програм для з'ясування стану екологічної підготовки майбутніх аграріїв; моделювання організації екологічної підготовки майбутніх аграріїв з використанням засобів дистанційного навчання; *емпіричні*: спостереження, бесіда, тестування, інтерв'ювання для визначення рівнів екологічної культури студентів, педагогічний експеримент з метою впровадження в практику ВНЗ теоретично обґрунтованих організаційно-методичних умов, математичні методи оброблення результатів дослідження для підтвердження їх вірогідності.

Експериментальна база дослідження. Експериментальне дослідження проводилось на базі Вінницького національного аграрного університету (ВНАУ), Одеського державного аграрного університету, Уманського національного університету садівництва, Подільського державного аграрно-технічного університету. Експериментом було охоплено 337 студентів.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

- *вперше* визначено організаційно-методичні умови та запропоновано модель формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ засобами дистанційного навчання (створення в аграрному ВНЗ екологічного центру та екологічного WEB-порталу на базі центру дистанційного навчання для забезпечення мотивації студентів до неперервної екологічної освіти; екологізація змісту спеціальних дисциплін засобами дистанційного навчання, упровадження елементів дистанційного навчання в різні форми занять на екологічну тематику та створення електронного навчально-методичного комплексу для дистанційної екологічної підготовки); розкриті можливості засобів дистанційного навчання для ефективного формування екологічної культури майбутніх аграріїв;
- *додовнено й конкретизовано* сучасні концепції екологічної освіти; *уточнено* критерії, показники та рівні екологічної культури майбутніх фахівців АПК;
- *подальшого розвитку дістали* напрями формування екологічної культури майбутніх фахівців з урахуванням специфіки їхньої професійної діяльності

та діагностичний інструментарій для визначення сформованості в них екологічної культури.

Практична значущість дослідження визначається використанням його результатів у практичній діяльності аграрних ВНЗ і в процесі екологічної освіти фахівців різних спеціальностей. Створено WEB-портал на екологічну тематику для підвищення екологічної культури майбутніх аграріїв. Видано навчальний посібник „Загальна екологія”, підібрані дидактичні матеріали для екологізації змісту фахових дисциплін. Розроблено діагностичну методику визначення рівнів екологічної культури майбутніх аграріїв.

Результати дослідження **впроваджено** в педагогічний процес аграрних ВНЗ, що підтверджено довідками Вінницького національного аграрного університету (довідка №12-2486 від 20.12.2012 р.); Одеського державного аграрного університету (довідка № 01-19/01-1356 від 28.09.2012 р.); Уманського національного університету садівництва (довідка № 20-06/1090 від 26.11.2012 р.); Подільського державного аграрно-технічного університету (довідка № 71-04-572 від 27.11.2012 р.).

Особистий внесок дисертанта в працях, написаних у співавторстві з В. Глуханюком і Н. Тверезовською, О. Коваленко полягає в тому, що автору належать ідеї та основні положення щодо організації навчання та формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ саме засобами дистанційного навчання. У навчальному посібнику, написаному в співавторстві з Г. Кравчук, автору належать I і III розділи.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні й практичні результати дослідження були представлені у вигляді доповідей і тез на конференціях різних рівнів, зокрема:

- міжнародних науково-практичних конференціях: „Модернізація освіти: пошуки, проблеми, перспективи” (Масандра, 2007); „Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми” (Вінниця, 2008, 2010, 2012); „Духовно-моральне виховання і професіоналізм особистості в сучасних

умовах” (Вінниця, 2009); „Сучасні освітні технології у професійній підготовці майбутніх фахівців” (Львів, 2011); „Україна і світ : гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес” (Харків, 2012); „Perspektywy rozwoju nauki”(Gdańsk, 2012).

- Всеукраїнських науково-практичних: „Освітньо-наукове забезпечення діяльності правоохоронних органів і військових формувань України” (Хмельницький, 2009); „Дидактичні умови загальноосвітньої підготовки учнів професійно-технічних навчальних закладів” (Львів, 2010).

Публікації. За матеріалами дослідження опубліковано 14 наукових праць (9 одноосібних), з яких 8 статей у фахових виданнях, 1 стаття – у зарубіжному виданні; 4 статті в збірниках матеріалів конференцій, 1 навчальний посібник.

Структура дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, який містить 228 назв, з них 33 іноземною мовою, 8 додатків на 18 сторінках. У роботі містяться 16 рисунків на 8 сторінках, 4 таблиці на 4 сторінках. Основний зміст дисертації викладено на 187 сторінках тексту, загальний обсяг дисертації – 226 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

1.1. Основні напрями реалізації екологічної освіти й виховання в професійній підготовці аграріїв

Серед глобальних проблем сучасної цивілізації найгостріше стоїть екологічна проблема [5; 115]. У ХХ ст. людська цивілізація повністю оформилася в техногенну, сенсом життя і розвитку якої є виробництво матеріальних цінностей, матеріальних благ для споживання та використання їх людиною. До основних об'єктивних суперечностей людського суспільства належить суперечність між людською цивілізацією та навколишнім середовищем проживання, природою Землі. У результаті людська діяльність привела нашу цивілізацію до екологічних проблем, катастрофічних змін навколишнього середовища і клімату планети. Екологічна ситуація за останні роки погіршилась настільки, що відтепер саме від неї залежатиме як економічний стан сільськогосподарських підприємств та економіки в цілому, так і достатнє забезпечення населення якісним продовольством [181, с.413].

З іншого боку, формування сучасної моделі освіти співпало зі вступом суспільства до фази масового споживання, коли високі темпи розвитку економіки почали випереджати дії людей з розумного природокористування, організації гармонійної взаємодії природи і людини. Людство зіткнулося з серйозною екологічною кризою як частиною системних потрясінь, що переживаються сучасною цивілізацією.

Проблема негативного впливу забруднень у довкіллі на здоров'я та життя людини вже давно набула глобальних масштабів, перетнувши національні кордони. Інтенсивний розвиток промислового виробництва, застосування інтенсивних технологій у агропромисловому комплексі, накопичення та зберігання хімічних відходів зумовлюють поступове збільшення у довкіллі

кількості шкідливих для людини хімічних речовин. Такі речовини є чинниками екологічних ризиків, оскільки у разі досягнення певної межі концентрації, або ж внаслідок взаємодії з іншими чужорідними для організму речовинами, або ж у результаті перетворень у процесі хімічної, термічної або біологічної переробки харчових продуктів можуть спричинювати харчові інтоксикації та становити загрозу життю і здоров'ю людини [28; 125].

Тому для подолання негативних тенденцій у розвитку агропромислового комплексу (АПК), швидкого вирішення продовольчої проблеми доцільно мати комплексну програму екологізації АПК, що включає дві підпрограми:

- екологізація сільського господарства;
- екологічна підготовка майбутніх аграрників.

Причому звертаємо увагу на те, що перша програма не зможе бути реалізованою без вирішення завдань другої, оскільки науковцями вже доведено, що екологізація економіки неможлива без екологізації освіти (Г. Білявський [17], Т. Гардашук [29], Є. Желібо [64] та ін.).

В індустріально розвинених країнах нині передбачається екологізація господарської діяльності з метою створення інтегрованої системи захисту навколишнього середовища, істинний синтез економіки та екології, без якого індустріальне суспільство не має майбутнього [107, с.60]. Найважливіший напрям у вирішенні завдання стійкого розвитку сільського господарства і всього АПК – забезпечення простого і розширеного відтворення природної родючості ґрунтів. Шляхи реалізації цього напрямку треба передбачати під час розробки підпрограми екологізації сільського господарства. Разом з високою еколого-економічною ефективністю, екологізація сільського господарства дає і величезний соціальний ефект. Це виявляється, насамперед, у поліпшенні здоров'я населення в результаті збільшення споживання біологічно чистої сільськогосподарської продукції, зменшення забруднення водних і земельних ресурсів, повітряного басейну.

Українська економіка природокористування певною мірою орієнтована на екологізацію виробництва, визначені пріоритети та підходи до реалізації

екологічної політики [58; 157]. Важливим результатом екологізації розвитку АПК мають стати стабілізація і скорочення використання земельних, водних та інших ресурсів при зростанні кінцевих результатів виробництва. Проте екологічна паспортизація підприємств в сільському господарстві знаходить поки що обмежене застосування [36, с.134], а екологічний імідж підприємств лише починає формуватись [162, с.158].

Колосальне нарощування природного потенціалу АПК не вирішило сільськогосподарських проблем. Більш того, багато економічних, екологічних, соціальних проблем загострилися. Для того, щоб змінити ситуацію в природокористуванні, потрібно, насамперед, сформувати інтенсивний тип мислення в аграрному секторі, відійти від звичних стереотипів екстенсивності, що склалися в останніх 20-30 років.

Сільське господарство функціонує і розвивається на перетині законів природи та законів економіки. Знайти розумний баланс між ними – справа не проста. Цілком доведеним у сучасній економічній науці є положення про необхідність формування і розвитку ноосферного типу відтворення, в рамках якого за допомогою розумного ставлення людини до природи створюються економічні блага в умовах збереження екоекономічної рівноваги. Економічний розум сучасної людини, яка здійснює господарську діяльність, не повинен антагоністично протистояти „природному розуму” самої природи. Інакше, це призведе не просто до уповільнення соціально-економічного розвитку, а й до катастрофічних для людської цивілізації наслідків. Ця обставина ще більше актуалізує необхідність якісного оновлення всієї господарської дійсності в контексті, насамперед, розширеного відтворення таких економічних знань, творче використання яких дозволяло б узгоджувати зростаючий обсяг потрібних людині життєвих цінностей з параметрами задіяних речовин природи, що скорочуються.

Деградаційні зміни місця існування вимагають орієнтування науково-технічного та соціально-економічного прогресу відповідно до екологічних принципів розвитку. Це розуміють у нашій державі. Відповідно до Законів

України „Про захист рослин”, „Про пестициди та агрохімікати” та на виконання положень Державної цільової програми розвитку українського села на період до 2015 року, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 19.09.2007 року № 1158, та у зв’язку із мотивацією державного курсу на інтеграцію в ЄС, вступу України до СОТ і входженням на світовий ринок органічної продукції рослинництва і тваринництва, продуктів харчування, вироблених по біологічним технологіям без використання засобів хімізації Міністерством аграрної політики України затверджено галузеву Програму “Комплексна біологізація захисту рослин 2008-2012”. Програма передбачає забезпечення аграрного сектору біологічними засобами захисту рослин на основі реконструкції, технічного переоснащення та розширення збереженої частини мережі біофабрик і біолабораторій, яка є унікальним виробничим формуванням.

Проте окремих заходів недостатньо. Актуальність і важливість проблеми посилення екологізації народно-господарської діяльності і більш серйозного ставлення до підвищення екологічних знань і загальної екологічної культури вимагає оптимального розвитку напрямку „Екологія”, що мотивується посиленням громадського, міжнародного і державного екологічного руху.

Основним завданням екологічної освіти є виховання екологічної свідомості, що забезпечує гармонійне співіснування людського суспільства з навколишнім природним середовищем та охорону довкілля від техногенних забруднень [134, с.416]. У ракурсі нашого дослідження заслуговують на увагу головні напрями освітніх екологічних програм у технічних ВНЗ США. Питання природоохоронної тематики входять там до програм багатьох навчальних дисциплін, значна увага приділяється вивченню міжнародних аспектів охорони природи.

Як одна з перспективних концепцій науковцями розглядалась концепція ноосфери (сфери розуму), біля витоків створення якої стояв В. Вернадський [9]. На основі концепцій ноосфери, конвергенції постіндустріального та інформаційного суспільств, процесів глобалізації зарубіжними і вітчизняними

ученими була розроблена концепція сталого розвитку (Г.Білявський [18], Є. Желібо [64], Л. Немец [130], та ін.]. Затвердження Концепції сталого розвитку України дозволяє реалізувати основне завдання – забезпечення можливостей інтеграції екологічної політики зі стратегією соціально-економічних реформ [169].

Питання екологічної освіти після прийняття „Концепції екологічної освіти України” [91] реалізується за національними програмами „Природа і людина”, „Природа і культура”, „Природа, наука і техніка”, „Природа і суспільство”, „Екологія і народознавство”, „Екологія і правознавство” [135, с. 117]. Це сприяє світоглядному вихованню молоді, усвідомленню нею свого місця в природі, законів правильного ціннісного ставлення до неї, а також власної соціальної ролі в процесі її збереження.

Якісна модель сталого розвитку включає дві ознаки. Перша полягає у визнанні прогресу суспільного розвитку та існуванні рівних можливостей нинішнього покоління і наших нащадків щодо використання ресурсів та екологічних умов планети. Друга передбачає недопущення деградації біосфери та її збереження як основи переходу на пропоновану модель стійкого розвитку.

Для вирішення цих завдань необхідні такі біоадекватні технології (техніка, методики, підручники), які дозволять формувати цілісне мислення, гармонійне сприйняття світу і єдності духовного і матеріального, людини і природи в космічному просторі і вимірюванні. Такими технологіями можуть стати інформаційні. Саме на цій фундаментальній основі можливі сучасні соціальні інновації – насамперед поява ноосферної свідомості, ноосферної ідеології й утвердження відповідного їм способу життя.

Методологічна парадигма, в системі якої людина виступає умовою високої соціально-економічної ефективності сучасного господарювання, містить у собі особливі вимоги до якості економічних знань. Суть цих вимог зводиться до того, щоб у рамках економіки знань формувалися і використовувалися в сільськогосподарській діяльності виключно ноосферні знання, що забезпечують не лише збереження місця існування людини, а і його

розширене відтворення. Імператив відповідності новітніх економічних знань вимогам „природного розуму” зумовлює актуалізацію відповідного людського „суспільно-економічного розуму”. Це означає, що сучасний етап економічного розвитку має перспективи лише в тому випадку, якщо людині вдасться скоротити, а в подальшому і подолати розрив між своїм суб'єктивним економічним розумом і об'єктивною гармонією природної динаміки.

На сучасному етапі розвитку суспільства чітко окреслюється усвідомлення людством глибини й масштабності змін, що відбулися в навколишньому середовищі внаслідок антропогенного впливу, та поява виважених спроб принаймні частково розв'язати екологічні проблеми [48]. Одними із перших усвідомили глобальність екологічної кризи й необхідність зміни світогляду науковці США [196; 199; 201; 211 та ін.]. Потреба зміни суспільної свідомості змусила їх зосереджувати увагу на рівні екологічної освіченості тієї категорії виробничників, від яких найбільшою мірою залежить екологічна безпека. Особливістю екологічної підготовки у ВНЗ США є такі:

- доступність, легкість і гнучкість подання навчального матеріалу;
- постійна активна взаємодія викладача і студента;
- міжпредметна координація та інтеграція екологічних знань;
- вироблення в студентів особистісної позиції щодо проблем довкілля і ресурсів;
- формування в студентів почуття особистісної причетності та відповідальності за розв'язання екологічних проблем [204; 224; 225].

Досягнення безпеки населення та навколишнього середовища в умовах господарської діяльності – складна соціально-економічна проблема, вирішення якої залежить від характеру взаємодії економічних, соціальних, екологічних і демографічних чинників, що визначають розвиток як окремих держав, так і цивілізації загалом. З одного боку, сучасне суспільство не може задовільнити його матеріальні та духовні потреби (тобто власну безпеку в соціально-економічній сфері) без збільшення масштабів суспільного виробництва, яке супроводжується зростанням техногенного впливу на біосферу. А з іншого

боку, воно вимушене охороняти біосферу (тобто забезпечувати свою екологічну безпеку), оскільки від стану останньої залежить і ефективність виробництва, і комфортність умов життя людей, їхнє здоров'я і сама можливість існування людини й життя на Землі.

Сьогодні не викликає сумніву факт прямої залежності між споживацьким природокористуванням і способом мислення людини, її світоглядними орієнтирами, тому особливої гостроти набуває проблема поглиблення та удосконалення екологічної освіти майбутніх фахівців будь-якої галузі господарства. Особливої уваги заслуговує професійна екологічна підготовка майбутніх фахівців аграрної сфери [48].

Унаслідок нераціонального й неконтрольованого використання природних ресурсів дедалі чіткіше вимальовуються прикмети екологічної катастрофи [70]. Характерними рисами погіршення екологічного стану є радіоактивне, хімічне та фізичне забруднення повітряного басейну, поверхневих і підземних вод, руйнування та забруднення землі. Великомасштабні осушувальні роботи на Поліссі призвели до падіння рівня ґрунтових вод і ерозії ґрунтів. У результаті катастрофи на Чорнобильській АЕС та радіоактивного забруднення ускладнилося використання ґрунтів і лісу, склалися загрозливі умови для проживання населення.

Розв'язання цієї проблеми передбачає розширення і вдосконалення системи природоохоронної діяльності та підготовки молоді, переведення професійної освіти на якісно новий рівень відповідно до вимог сьогодення, основною серед яких слід вважати здатність молодих фахівців розв'язувати проблеми антропогенного та техногенного забруднення навколишнього середовища.

У результаті реформування земельних відносин значно зросла кількість агроформувань із порушеним внутрішньогосподарським землеустроєм. Землекористувачі, як правило, не володіють достовірною інформацією про якість земель, ґрунтовий покрив, агротехнічні властивості, про придатність орних земель для вирощування основних культур та обмеження щодо їх

використання [181, с.413]. Розв'язання вже наявних і запобігання новим екологічним проблемам неможливі без свідомої діяльності екологічно грамотних фахівців. Обов'язкова базова екологічна освіта під час підготовки фахівців у ВНЗ має на меті не лише надання екологічної інформації, а й формування первинного рівня екологічного мислення, впровадження екологічного виховання майбутніх фахівців, а також створення стандартів та стратегії застосування одержаних знань у їхній майбутній професійній діяльності.

Реформування вищої освіти в Україні, впровадження Болонського процесу у вищих навчальних закладах змушує по-новому оцінювати виховання екологічної культури сучасної молоді людини. Екологія на сучасному етапі розвитку людства, на думку О. Пліварчук, покликана стати всеохоплюючим світоглядом, вченням, філософією життя і виживання людства [135, с.116].

Слушним у напрямі підвищення відповідальності за дотримання норм екологічної безпеки О. Вдовенко вважає запровадження обов'язкового елементу екологічної освіти при підвищенні кваліфікації виробничниками, розроблення рекомендацій фахівцями-екологами спеціально для керівників виробництва відповідно до особливостей цього виробництва. Таке поглиблення екологічних знань має сприяти становленню екологічної свідомості керівників виробництва, зокрема свідомого ставлення і розуміння сутності екологічних ризиків, спричинюваних саме їх виробництвами, і свідомому потягу до зменшення таких ризиків [21].

Відсутність єдиної державної стратегії у галузі запровадження екологічної освіти, виховання та інформації зумовлює необхідність визначення, розробки та наукового обґрунтування пріоритетних положень природоохоронної діяльності людини як у масштабі держави, так і в окремих економічних регіонах та навіть в окремих навчальних закладах. Значно ускладнюють ситуацію невизначеність у підході до розв'язання проблем формування екологічної свідомості, відсутність чіткої наукової концепції щодо місця людини у біосфері, недосконалість природоохоронного організаційно-

економічного механізму в народному господарстві, незацікавленість у підготовці висококваліфікованих фахівців екологічного профілю, відомчий егоїзм у вирішенні конкретних питань збереження довкілля.

Саме тому науковці наголошують, що в навчальних закладах до числа першочергових слід віднести завдання широкої екологізації системи освіти і виховання, що дозволить ефективно вирішувати проблемні питання в галузі охорони довкілля і чітко керувати екологічними системами на основі знання основних принципів їх функціонування та взаємодії з суспільством [16; 61; 119; 127]. Українські науковці екологічну підготовку фахівця розглядають у контексті складової національної концепції переходу України до сталого розвитку, як невід'ємну складову гуманістичної освіти (Ф. Вольвач [26]; М. Дробноход [55]; С. Іващенко [72] та ін.

Усвідомлюючи, що людство перейшло на такий рівень існування, коли причинами природних катастроф здебільшого стає техногенний вплив, Ю. Демидова наполягає на формуванні у фахівців з технічної галузі природоохоронної компетентності [49, с.276], а М. Черемський – екологічної культури та екологічної свідомості, які визначають важливими чинниками якості інженерної освіти [182, с.286].

Незаперечним чинником підвищення ефективності професійного навчання у ВНЗ є всебічна екологізація освіти, що передбачає розширення та вдосконалення системи природоохоронної діяльності та підготовки молоді, переведення її на якісно новий рівень відповідно до вимог сьогодення, головним елементом якої слід вважати здатність молодих фахівців розв'язувати проблеми антропогенного та техногенного забруднення навколишнього середовища, до числа яких віднесені принципи екологічної відповідальності особистості, екологічного мислення, екологічної культури, екологічної розсудливості, екологічної безпеки та екологічного всеобучу.

Нові тенденції професійної освіти, зміна стандартів, вимог потребує, на думку Н. Магури, перебудови структурних елементів професійної підготовки фахівців агротехнічних закладів, розкриття структури кожного елемента та

вивчення функціональних зв'язків на рівні власної системи, елементів системи і системи з оточуючим середовищем (надсистеми) [113, с. 51].

Для визначення основних аспектів ефективного та адекватного запровадження екологічної освіти і виховання як невід'ємного компонента навчально-виховного процесу в різних ВНЗ, зупинимось на двох провідних проблемах: методологічній та організаційній.

Аналіз методологічних аспектів запровадження екологічної освіти свідчить про те, що її метою в сучасних умовах є зміна у ставленні людини як до власного здоров'я, так і до стану довкілля, формування глибинної екологічної свідомості, високої екологічної грамотності та відповідальності за стан навколишнього середовища. Пріоритетними положеннями Концепції екологічної освіти в Україні є такі: екологічна освіта виступає як засіб збереження і розвитку людини, продовження людської цивілізації, необхідна умова відродження нашої держави; екологічна освіта спрямована на формування екологічної культури, якій властиві не споживацьке ставлення до природи, а дотримання розумності та гуманності у взаємовідносинах людини, суспільства й природи, на різнобічну підготовку підростаючого покоління, яке у майбутньому зможе розв'язувати екологічні проблеми на основі наукових знань процесів розвитку біосфери, керуючись національними гуманістичними ідеалами й традиціями [138].

Враховуючи ці пріоритетні положення, слід підкреслити, що екологічна освіта покликана сприяти перебудові професійної діяльності людини, її взаємовідносин з довкіллям, визначати надієвіші та найдоцільніші засоби і прийоми його оздоровлення.

Розглядаючи методологічні основи екологічної освіти, науковці (С. Алексєєв [2], М. Бауер [10], Ф. Вольвач [26], М. Дробноход [55], Н. Єфіменко [61], С. Іващенко [73] та ін.) визначають провідні принципи її запровадження, а саме:

Принцип екологічного імперативу, або екологічної відповідальності особистості, який, безперечно, є одним із фундаментальних і передбачає

визначення провідних природних та антропогенних чинників ризику. Згідно з цим принципом дозволено лише те, що не порушує наявної в природі екологічної рівноваги. Екологічна відповідальність, як прояв особистісного ставлення індивідуума до умов перебування, неможлива без широкого використання у повсякденній діяльності численних запобіжних заходів щодо збереження довкілля.

Науково-теоретичний принцип, або принцип екологічного мислення, забезпечує усвідомлення наявності безпосередньої прямої залежності між станом довкілля та станом здоров'я людини. Він визначає пріоритетні питання щодо вивчення особливостей впливу навколишнього середовища на здоров'я населення; забезпечує усвідомлення наявності безпосередньої прямої залежності між наслідками господарської діяльності та станом довкілля, а також розвиває вміння аналізувати екологічну ситуацію, формувати стратегії екологічного мислення, яке дозволить запобігти небезпечним наслідкам господарської діяльності.

Гуманітарний принцип, або принцип екологічної культури, що декларує основні шляхи формування індивідуального стилю поведінки, невід'ємним елементом якого є розв'язання екологічних проблем. До основних напрямів цього процесу слід віднести художньо-естетичний підхід, тобто вироблення гармонійних форм цілісного сприйняття довкілля; моралістичний підхід, тобто встановлення та усвідомлення певних норм взаємин між людиною та природою, виключення будь-яких елементів конфронтації та силового розв'язання спірних питань екологічного змісту, моральна турбота про прийдешні покоління, а також патріотичний підхід, тобто виховання переконань у тому, що захист та збереження природи є одним із найважливіших державотворчих завдань.

Економічний принцип, або принцип екологічної розсудливості, який зумовлює необхідність ретельного та виваженого врахування у взаєминах "людина-довкілля" різних пріоритетів як фінансово-промислового, так і гуманістичного звучання.

Прикладний принцип, або принцип екологічної безпеки, що визначає коло питань, які складають узагальнене поняття про планетарні кризи, передусім, проблеми води, ґрунту, енергії, забруднень, кліматичних змін, глобального моніторингу тощо, а також зумовлює врахування провідних положень концептуальної схеми оцінки еколого-гігієнічної безпеки окремих територій, а саме: необхідність визначення і обґрунтування критеріїв оцінки якості навколишнього середовища, рівня забруднення середовища, який безпечний для здоров'я населення і стану екологічних систем, конкретних шляхів щодо оцінки екологічного стану окремих територій та їх ранжування.

Педагогічний принцип, або принцип екологічної загальної освіти, який зумовлює досягнення загальної екологічної грамотності, подолання панування ідеології споживання та незаперечної виправданості підпорядкування довілля потребам населення, встановлення універсальних взаємовідносин у системі „людина-навколишнє середовище”.

Проте недостатньо ознайомити студента з глобальними проблемами, з якими зіткнулось людство, реалізуючи антропоцентричний та ігноруючи біосфероцентричний підходи. Недостатньо також ознайомити його з принципами екології, що окреслюють „правильні” стосунки людини й природи. Необхідно навчити його дотримуватись цих принципів у своїй професійній діяльності шляхом цілеспрямованого розвитку в нього екологічної розсудливості, екологічної відповідальності, екологічного мислення, екологічної культури.

Тому для реалізації згаданих принципів у ВНЗ різних профілів екологічна освіта та виховання здійснюються за напрямками, що показані в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

Основні напрями реалізації принципів екологічної освіти та виховання в аграрних ВНЗ

Напрями	Результат реалізації
Виховний	Екологічна відповідальність
Науково-теоретичний	Екологічне мислення

Гуманітарний	Екологічна культура
Економічний	Екологічна розсудливість
Прикладний	Екологічна безпека
Педагогічний	Екологічна освіченість

Отже, смислове ядро у формуванні свідомого ставлення до довкілля визначають ціннісні орієнтації екологічного характеру, екологічний імператив, екологічна безпека та реальні екологічні проблеми XXI століття. Водночас, системність ідей і принципів екологічної освіти полягає в їх комплексності та міждисциплінарності, обов'язковому виході у сферу практичних рішень і дій, що зумовлюють необхідність оволодіння основами здорового способу життя як найважливішого критерію ефективності навчання та виховання.

Основні завдання екологічної освіти студентської молоді, на думку науковців, є такі:

- забезпечення фундаментальних теоретичних екологічних знань та практичних професійних навичок раціонального природокористування;
- формування освіченої, гармонійно розвиненої особистості, здатної будувати свою професійну діяльність за принципами збалансованого розвитку;
- усвідомлення особистої причетності до глобальних екологічних проблем, виховання високого почуття відповідальності за наслідки професійної діяльності [174, с.19].

Проте весь масштаб труднощів екологічного навчання, проблеми вибору стратегії екологічного виховання чітко та наочно виявляються тоді, коли постають нагальні питання: як навчати, що закладати у навчальний процес. Нині мета і зміст екологічної освіти достатньою мірою не реалізовані на всіх рівнях навчання, починаючи від загальноосвітньої школи і закінчуючи навчанням у ВНЗ і навіть рівнем післядипломної підготовки.

Однак реалії сьогодення потребують негайного формування глибокої екологічної свідомості та високої екологічної культури, провідними

критеріями яких слід вважати: знання загальних закономірностей взаємоіснування та розвитку довкілля і суспільства; визначення соціальної зумовленості взаємовідносин людини і природи; подолання споживацького ставлення до природи як джерела матеріальних вигод; вміння передбачати наслідки впливу діяльності людини на біосферу планети та її підпорядкування вимогам раціонального природокористування. Зрештою, слід підкреслити, що екологічна свідомість особистості найбільш адекватно формується саме в процесі виховання та навчання. Причому її характерна риса - наскрізне пронизування етичними принципами, що передбачає відповідальність людини за все, що живе.

Отже, вміння аналізувати екологічну ситуацію у поєднанні з високим рівнем екологічної свідомості надає майбутнім фахівцям можливість формувати стратегії такого екологічного мислення, яке дасть можливість їм запобігти небезпечним наслідкам господарської діяльності соціуму.

Розглядаючи організаційні аспекти проблеми запровадження екологічної освіти, слід зазначити, що серед пріоритетних завдань реалізації ефективних методів екологічного виховання під час вивчення професійно спрямованих дисциплін є створення єдиної неперервної системи вивчення екологічних проблем, що передбачає:

- 1) розгляд найважливіших екологічних питань у різних галузях науки;
- 2) систематичне й оперативне інформування студентів про стан довкілля регіону, де розташований навчальний заклад;
- 3) проведення наукових досліджень у галузі екології та комплексне екологічне оцінювання наслідків впливу забрудненого навколишнього середовища на стан здоров'я населення.

Результатом таких заходів буде формування в студентів навичок приймати оптимальні, екологічно правильні рішення в галузі природокористування під час виконання професійних обов'язків.

Природно, що особливе місце в структурі екологічної освіти й виховання сучасного студентства належать кафедрам, які викладають основи наук, що

вивчають закономірності впливу навколишнього середовища на організм людини та суспільне здоров'я. Знання методології наукових досліджень, провідних законів науки, а саме законів про негативний вплив на навколишнє середовище діяльності людей та природних екстремальних явищ, а також концептуальних основ збереження та зміцнення здоров'я людини шляхом охорони та оздоровлення навколишнього середовища, є ключовим елементом організаційних підходів до підвищення екологічної свідомості майбутнього фахівця.

Створення неперервної системи екологічної освіти у процесі професійної підготовки кадрів для аграрного сектору передбачає: запровадження у діяльність ВНЗ елементів освіти в галузі природоохоронної діяльності; використання як обов'язкових, так і факультативних занять з питань екологічного виховання; забезпечення комплексної інтеграції діяльності кафедр навчальних закладів у питаннях екологічної освіти і виховання; розробку методичних посібників, методичних рекомендацій, навчально-дидактичних матеріалів, підручників, науково-популярних видань, що розкривають зміст, сучасні форми та методи екологічної освіти і виховання; розвиток міждисциплінарних підходів до післядипломної підготовки з питань раціонального природокористування.

Створення інформаційної системи щодо висвітлення питань стану довкілля передбачає: забезпечення швидкого та систематичного збирання даних стосовно стану навколишнього середовища та їх висвітлення у засобах масової інформації; обмін досвідом про особливості підготовки кадрів у галузі раціонального природокористування між навчальними закладами та окремими фахівцями-екологами.

І, зрештою, налагодження співробітництва з центрами екологічної освіти та інформації різних регіонів України та зарубіжних країн зумовлює: накопичення досвіду раціональної природоохоронної діяльності інших регіонів країни і зарубіжних країн та запровадження його провідних досягнень у

повсякденну практику екологічної роботи, поширення власного досвіду діяльності у галузі екологічної освіти, виховання та інформації тощо.

Екологізація людської свідомості має базуватися не лише на пізнанні, а й емоціях, інтуїції, коли екологічна робота в будь-яких сферах стає внутрішньою потребою. Тому актуальним завданням у сфері екології є переосмислення ролі та сутності культури в процесі переходу суспільства до якісних змін свого розвитку, визначення пріоритетів і діючих механізмів практичної реалізації екозавдань [173].

У межах концепції стійкого розвитку розпочата робота з вивчення проблем формування екологічної культури населення. Науковці (Т. Гардашук [29], Н. Єфіменко [60], М. Костицький [95], Л. Фенчак [172] та ін.) дійшли висновку, що основною рушійною силою прийдешньої екологічної революції має стати екологічна освіта, оскільки тільки по-справжньому освічене та інтелігентне суспільство здатне вступити в епоху ноосфери і реалізувати режим коеволюції природи та суспільства.

Одним із основних постулатів запропонованої концепції стало положення про те, що людина виконує, насамперед, біосферну функцію. Дана функція реалізується у взаємодії соціальних і природних процесів, в необхідності включення виробничої діяльності в глобальний природний цикл на основі знання законів функціонування біосфери. Окреслені проблеми вимагають негайного розв'язання.

Одним із шляхів для цього може стати відповідна професійна екологізована підготовка фахівців АПК. Забезпечити екологічно чисте сільськогосподарське виробництво зможуть лише аграрії з високим рівнем екологічної культури. Тому друга важлива складова програми екологізації АПК – екологічна підготовка кадрів, що передбачає, насамперед, формування екологічної культури майбутніх аграріїв.

Формування екологічної культури і відповідального ставлення до природи шляхом екологічної освіти є головним завданням суспільного розвитку, визначеним у міжнародних документах і законах України,

орієнтованих на охорону навколишнього природного середовища і раціональне природокористування. Подальше вдосконалення і неухильне виконання цих законодавчих норм дозволило б створити правову основу переходу до стійкого розвитку, сформувати ефективну систему пропаганди ідей стійкого розвитку і створити відповідну систему виховання і навчання, екологізацію економічної діяльності, зокрема й сільськогосподарської.

Різнопольність поглядів у нашому суспільстві на екологічні проблеми характеризується тим, що на рівні індивіда чітко розуміється необхідність охорони навколишнього середовища. Проте у виробничих колективах, в приватному підприємстві пріоритетним є економічний прибуток, а не збереження природної рівноваги чи забезпечення екологічної безпеки виробництва.

Аналіз сучасного стану розвитку українського суспільства дає всі підстави охарактеризувати його ставлення до природи як споживацько-прагматичне. Основна причина такого ставлення до природи полягає саме в тому, що рівень екологічної культури перебуває на досить низькому рівні. Це дає підставу стверджувати про життєву необхідність перебудувати споживацьку культуру стосунків людини з природою, сформувати якісно новий тип поведінки в навколишньому середовищі, що базується на відповідальності за її стан, умінні орієнтуватись у конкретній екологічній ситуації та знаходити в майбутній професійній і трудовій діяльності доцільні шляхи подолання екологічної кризи.

Вимоги та засади екологічної культури мають стати складовою загальної культури, світоглядом і мірилом практичних дій кожної людини у сфері природокористування, певною запорукою порятунку довкілля і забезпечення сталого розвитку і поступу людської цивілізації.

Все це неможливе без реформування екологічної освіти та екологічного виховання, що має здійснюватись з обов'язковим урахуванням екологічних законів, закономірностей, наукових принципів, що діють комплексно в біологічній, технологічній, економічній, соціальній сферах. Міжпредметний

характер екологічної освіти майбутніх аграрників допомагає подолати розрив між природничими, технічними та гуманітарними циклами дисциплін. Тому екологічна освіта, з одного боку, має бути самостійним елементом загальної системи освіти, а з іншого – виконувати інтегративну роль в усій системі вищої аграрної освіти.

З ідеєю сталого розвитку повинна узгоджуватись мета екологічної освіти, яка полягає у формуванні екологічної культури окремих осіб і суспільства в цілому, екологічного мислення та свідомості, що ґрунтуються на ставленні до природи як унікальної, універсальної цінності.

В сучасних дослідженнях з проблем професійної освіти все частіше звучить думка про те, що фахівець будь-якої галузі має володіти екологічною компетентністю. Так, у своїй дисертації російська дослідниця К. Гурєєва зазначає, що екологічний понятійний апарат кожної людини має сприяти власному розумінню і відображенню в свідомості уявлень про те, що людина постійно знаходиться в багатогранних відносинах з природою. Ці відносини визначають умови життєдіяльності і працездатності людини, а також збереження і відтворення об'єктів природи і їх параметрів [35].

У нашій державі право на здорове навколишнє середовище визначене законодавчо-нормативною базою, проте залежить не лише від розвиненої інфраструктури, а й від сформованої екологічної свідомості суспільства. На сучасному етапі розвитку України, коли відбувається становлення і зміцнення громадянського суспільства, змінюється система цінностей, коректується світогляд і перебудовується свідомість людей, формується нова поведінкова екологічна культура. Основною умовою забезпечення екологічної безпеки і виживання суспільства в умовах наростаючої екологічної кризи є високий рівень екологічної культури поведінки, визначення екологічних пріоритетів на всіх напрямках державної політики. Це спричинить зміну споживчого стереотипу поведінки людей на творчий, природоохоронний, раціональний.

Тому основними завданнями екологічної освіти та виховання, спрямованих на формування екологічної культури населення, є:

- 1) створення сприятливих умов для екологічної освіти, просвітництва і формування екологічної культури;
- 2) системність, комплексність і неперервність екологічної освіти і виховання;
- 3) орієнтація екологічної освіти і виховання на стійкий розвиток території області, країни;
- 4) спрямованість екологічної освіти на вирішення практичних завдань щодо поліпшення якості навколишнього середовища;
- 5) відкритість екологічної інформації.

Реалізація екологічної освіти в аграрних ВНЗ означає:

- формування систематичних знань у галузі екології, досягнення розуміння студентами необхідності застосування безпечних ресурсозберігаючих технологій;
- формування потреби в пошуку шляхів раціонального природокористування та екологічно безпечної діяльності;
- розвиток естетичного відчуття і культури виробництва на робочому місці, залучення студентів і викладачів до природоохоронної діяльності відповідно до професійної спеціалізації.

Робота щодо екологічної освіти в аграрних ВНЗ здійснюється в таких напрямках:

- 1) формування в студентів, аспірантів і докторантів сучасного наукового світогляду, що дозволяє здійснити оцінювання можливих несприятливих наслідків антропогенної діяльності для біосфери і людини;
- 2) підготовка наукових і педагогічних кадрів у галузі екології та природокористування, організаторів і керівників для всіх рівнів екологічної освіти в установах держави;
- 3) інформаційне забезпечення екологічної освіти населення за участю ВНЗ і установ культури;
- 4) розуміння необхідності особистої участі в практико-екологічній діяльності та її результативне здійснення;

5) освоєння технічних, економічних, організаційних, інформаційних можливостей і шляхів вирішення екологічних проблем.

Тільки по-справжньому освічене й інтелігентне суспільство буде здатне вступити в епоху ноосфери, тільки маючи високий рівень екологічної культури людство зможе реалізувати режим коеволюції природи і суспільства. Це твердження настільки очевидне, що воно може бути включене у вихідну систему постулатів.

Проте наш аналіз стану екологічної освіти і виховання в аграрних ВНЗ показав, що екологічні знання, які одержуються з навчальних дисциплін, хаотичні, безсистемні, не завжди пов'язані з майбутньою професійною діяльністю. Наявні вміння та навички екологічного характеру мають, зазвичай, вузько утилітарну спрямованість. Практика показує, що, незважаючи на значний прогрес в екологічній освіті, рівень екологічної культури більшості студентів залишається недостатньо високим. За даними різних джерел [172] і з наших досліджень робимо висновок, що в студентів аграрних ВНЗ переважає утилітарний підхід до природи, ставлення до проблем екології не включене в систему особистісних цінностей, не є частиною етичних переконань, що дозволяє говорити про низький рівень їхньої екологічної культури.

Такі результати вказують на необхідність підсилення екологічної освіти й виховання у ВНЗ аграрного профілю. Під екологічною освітою розуміємо неперервний процес навчання, виховання і розвитку особистості, спрямований на формування системи наукових і практичних знань і вмінь, ціннісних орієнтації, поведінки й діяльності, що забезпечують відповідальне ставлення до навколишнього середовища і здоров'я людей.

Нині окреслились декілька підходів до визначення сутнісних характеристик, цілей і завдань екологічної освіти. С. Дерябо, В. Ясвін [50] відзначають, що метою екологічної освіти є формування особистості з екоцентричним типом екологічної свідомості. Вони виокремлюють три завдання, які повинна вирішувати екологічна освіта.

1. Формування адекватних екологічних уявлень, тобто уявлень про взаємозв'язки в системі „людина-природа” і в самій природі.
2. Формування ставлення до природи.
3. Формування системи умінь і навичок (технологій) і стратегій взаємодії з природою.

Метою екологічної освіти є формування екологічної культури як сукупності етичного духовного досвіду взаємодії людини з природою і розвиток відповідальності людини у вирішенні екологічних проблем в умовах стійкого розвитку біосфери та суспільства. Екологічна відповідальність, таким чином, визнається важливою складовою екологічної культури особистості й розглядається як ключова характеристика людини [16]. Зокрема, йдеться про те, що необхідно готувати фахівців, здатних розв'язувати складні екологічні проблеми, обумовлені недбалим використанням природних ресурсів, перепрофілювати підприємства, які забруднюють навколишнє середовище, раціонально використовувати непоновлювані природні ресурси, а головне - поглибити морально-етичну вихованість, ядром якої є усвідомлення відповідальності за власні дії та вчинки [139, с.6].

Необхідність екологічної освіти як складової професійної підготовки майбутніх фахівців, у тому числі й аграріїв, визначається зворотною реакцією суспільства на антропогенний вплив, що здійснюється на навколишнє середовище. У Концепції екологічної освіти України наголошується на необхідності підготовки фахівців з високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості і культури на основі нових критеріїв оцінювання відносин людського суспільства та природи. Згідно з Концепцією, „екологічна освіта - це сукупність компонентів: екологічні знання, екологічне мислення, екологічний світогляд, екологічна етика, екологічна культура” [91]. Тому розвиток екологічної освіти має відбуватись на основі синтезу трьох основних тенденцій, що існують наразі: формування сучасних екологічних уявлень, формування нового ставлення до природи й нових стратегій та технологій

взаємодії з природою. Повною мірою це стосується й майбутніх фахівців аграрної сфери.

Відповідно до положень Концепції екологічної освіти, екологічна підготовка фахівців має ґрунтуватися на основних принципах: системності, систематичності, неперервності [91, с. 8]. У такий спосіб відбуватиметься забезпечення організаційних умов формування екологічної культури особистості між окремими ланками освіти, єдності формальної і неформальної освіти населення; орієнтація на ідею цілісності природи, універсальність зв'язків всіх природних компонентів і процесів; міждисциплінарного підходу до формування екологічного мислення, що передбачає логічне поєднання й поглиблення системних природних знань, логічне підпорядкування різнобічних знань основній меті екологічної освіти; взаємозв'язок краєзнавства, національного і глобального мислення, що сприяє поглибленому розумінню екологічних проблем на різних рівнях; конкретність та об'єктивність знань, умінь і навичок; поєднання високопрофесійних екологічних знань з високоморальними загальнолюдськими цінностями, синтез природничо-наукових і соціо-гуманітарних знань [48].

Базовими складовими екологічних знань мають бути сучасні уявлення про біосферу та її структурні одиниці, екосистеми, їх біотичну структуру, принципи класифікації; живу речовину та її роль у біосферних процесах; закономірності кругообігу речовин, енергій та інформації в системі "людина - суспільство - біосфера - космос"; основні види антропогенного впливу на компоненти довкілля та їх негативні наслідки; основні глобальні, державні і регіональні екологічні проблеми та шляхи їх вирішення; економічні, законодавчі та нормативно-правові принципи раціонального природокористування; основи державної та регіональної екологічної політики тощо [91, с. 9].

Екологічна освіта має бути неперервним процесом засвоєння знань, понять і цінностей, спрямованим на формування умінь, навичок та стосунків, необхідних для розуміння й оцінювання взаємодії людини і навколишнього

середовища [48]. Крім того, екологічна освіта передбачає „розвиток умінь приймати екологічно доцільні рішення, що мають на меті засвоєння відповідних правил поведінки в навколишньому середовищі та формування, у кінцевому результаті, екологічної культури особистості” [140, с. 29].

На думку науковців, екологічна освіта є одним із важливих механізмів зміни світосприйняття, свідомості й поведінки людини [48], має світоглядний характер, спрямована на розвиток екологічної культури особистості й суспільства в цілому, має здійснюватися системно, обов'язково і неперервно [73, с. 279].

Аналіз науково-педагогічної літератури дозволяє розглядати екологічну освіту майбутнього аграрія як психолого-педагогічний процес впливу на свідомість і поведінку особистості для формування наукових знань про довкілля, необхідних переконань і практичних навичок, ціннісних орієнтацій та норм поведінки в ставленні до природи, активної соціальної позиції щодо охорони та збереження навколишнього середовища [48; 98; 108; 185].

Отже, провідною метою екологічної аграрної освіти є формування екологічної культури майбутніх аграрників, формування навичок, фундаментальних екологічних знань, екологічного мислення й свідомості, що ґрунтуються на ставленні до природи як універсальної унікальної цінності.

1.2. Структура екологічної культури та її формування як складової професійної культури фахівців аграрного профілю

У зв'язку із загостренням екологічної кризової ситуації з другої половини двадцятого століття почалося інтенсивне дослідження проблем екологічної освіти і виховання. У межах соціально-філософського напрямку аналізуються суть екологічної культури, її структура, місце в системі загальнолюдської культури, простежуються основні шляхи її розвитку (О. Баксанський [7], А. Буровський [19], Ю. Железнов [63], Е. Когай [85], Б. Ханжип [176] та ін.). Психологічні аспекти формування екологічної культури аналізуються в

дослідженнях С. Дерябо [50], В. Ясвіна [193] та інших, де увага спрямована на вивчення внутрішніх механізмів цього процесу.

Проблема розвитку екологічної культури особистості відображена і в дослідженнях українських науковців, зокрема: у філософському аспекті (Т. Гардашук [29], В. Крисаченко [100], Л. Курняк [102] та ін.); у психологічному (О. Драган [53], С. Кравченко [96], В. Рибалка [144] та ін.); у педагогічному (О. Висоцька [23], Н. Єфіменко [60-62], О. Матеюк [121], О. Пліварчук [135]).

У ХХІ столітті загальноприйнятою стала точка зору, відповідно до якої людство не може більше прогресувати в своєму розвитку, суттєво не підвищивши рівень екологічної культури [102, с.33]. Екологічна культура визнається одним із чинників гармонізації взаємодій суспільства і природи, виступає умовою природоохоронної та природовідтворювальної діяльності (В. Глуханюк [31], Л. Лук'янова [107], О. Мамешина [117], Н. Негруца [129] та ін.). Згідно з Концепцією екологічної освіти України (2001 р.), основними завданнями екологічної освіти є формування екологічної культури у всіх верств населення, підготовка фахівців-екологів для всіх без винятку галузей економіки [135; 136; 147 та ін.].

Проте, як показують дослідження, теоретичні й методичні основи екологічної освіти у ВНЗ потребують осмислення педагогічних засад становлення фахівця будь-якої галузі як особистості нового типу, готового до розв'язання практичних проблем охорони довкілля, озброєного екологічним мисленням, свідомістю, розумінням місця Людини в Природі [17, с.16].

Зміст численних публікацій, присвячених проблемі формування екологічної культури, відображає спільність думок дослідників про те, що ознакою високої культури є взаємодія соціального і природного. Тому екологічну культуру дослідники визначають як підсистему загальної культури, в якій знаходить віддзеркалення взаємодія суспільства і природи, завдяки чому досягається стабільність соціоприродної системи.

Разом з тим, у розкритті суті поняття *екологічна культура*

простежуються значні відмінності, що зумовлює необхідність уточнення самого поняття і виявлення його структури. Вивчення суті й специфіки екологічної культури майбутнього аграрника неможливе без розгляду основних структурних елементів названої категорії.

У філософській, психологічній і педагогічній літературі виділені різні елементи екологічної культури. Одні дослідники (С. Глазачев [30], С. Дерябо [50], Н. Реймерс [142], В. Ясвін [193]), спираючись на філософські положення про взаємодію людини, суспільства й природи, вважають, що культуру характеризують свідомість, екологічна освіченість, відносини, цінності, поведінка, мислення, світогляд, природоохоронна діяльність. Інші дослідники (В. Рибалка [144], А. Захлебний [68], Г. Тарасенко [160]), ґрунтуючись на психологічній концепції, включають у дане поняття екологічні оцінки, екологічно активну позицію, екологічну установку, екологічну етику, екологічну відповідальність.

Ряд дослідників вважає, що в екологічній культурі необхідно виділяти мотиваційно-цільовий, змістовий, операційний, естетичний, валеологічний, етичний, емоційно-вольовий, етнокультурний і особистісний компоненти (В. Глуханюк [31], О. Мамешина [117], О. Матеюк [121]).

Екологічна культура – це і знання, що стосуються основних закономірностей і взаємозв'язків в природі і суспільстві, це й емоційні переживання, й емоційно-ціннісне та діяльнісно-практичне ставлення до природи й суспільства. Вона формується в інтеграції трьох напрямів: екологічної свідомості, етично-естетичного і діяльнісно-практичного ставлення. Іноді екологічну культуру розглядають як багатовимірний цілісний компонент інтелектуальної і духовної культури особистості, що забезпечує їй творчу самореалізацію в осмисленні і розв'язуванні екологічних проблем. Екологічна культура – це і рівень сприйняття людьми природи, навколишнього світу і ставлення людини до світу.

Екологічна культура в працях науковців виступає як сукупність досвіду взаємодії людини з природою, що забезпечує виживання і розвиток людини,

виражена у вигляді теоретичних знань і способів практичних дій у природі та суспільстві, моральних норм, цінностей і культурних традицій (В. Вербицький [22]). На думку Н. Тарасенко, екологічна культура суспільства охоплює культурні традиції, життєвий досвід, духовні якості та моральну оцінку ставлення людини до навколишнього середовища [161]. Як сукупність знань, умінь, соціальних та інженерних норм, користуючись якими людина усвідомлює себе як частину природного середовища і відповідального за його збереження суб'єкта трактує екологічну культуру Н. Реймерс [143].

Екологічна культура, на думку І. Зверева, передбачає наявність у людини міцних знань, переконань, готовність до діяльності, а також практичні дії, що узгоджені з вимогами турботливого ставлення до природи [192].

Основоположним принципом екологічної культури можна вважати принцип відповідності соціального та природного в рамках єдиної системи. Встановлення цієї відповідності в усіх сферах суспільного життя сприяє, з одного боку, його екологізації, а з іншого – гармонізації самої суспільної системи. Екологічна культура виражає міру освоєння суб'єктом природоперетворювальної діяльності, відповідності соціального та природного як складових єдиної системи. Вона сприяє також гармонізації взаємовідносин суспільства та природи і формуванню нового типу особистості – людини епохи ноосфери.

Найважливішим показником екологічної культури є визнання багатоманітної матеріальної, етично-естетичної і пізнавальної цінності природи. Отже, основною метою екологічної освіти і виховання є формування системи наукових знань, поглядів і переконань, що забезпечують становлення відповідального і діяльного ставлення до навколишнього середовища.

Одним із найважливіших критеріїв екологічної культури особистості є наявність у неї знань у галузі особливостей функціонування системи „людина – суспільство – природа”, а також сформованих навичок, умінь, звичок, досвіду організації, проведення та участі в природоохоронній діяльності.

Екологічна культура включає:

- розуміння загальних закономірностей розвитку природи і суспільства;
- усвідомлення соціальної зумовленості взаємодії людини і природи, її ролі і місця в соціоприродному середовищі;
- усвідомлення та оцінювання взаємозв'язків між людьми, їх культурою і навколишнім середовищем;
- дбайливе ставлення до культурної спадщини минулого і етичну турботу про майбутні покоління;
- уміння прогнозувати наслідки своїх дій, підпорядкувати свою діяльність правовим нормам суспільства, ухвалювати екологічно відповідальні рішення;
- турботу про збереження сприятливого соціоприродного середовища, практичну діяльність щодо його поліпшення;
- здоровий спосіб життя, турботу про своє здоров'я і здоров'я інших.

Екологічна культура виступає як спосіб, міра і результат реалізації екологічної свідомості та мислення особистості в процесі духовного й матеріального освоєння природи та підтримки її цілісності. Новою віссю культури стає екологічний імператив: етичне й моральне те, що не суперечить його нормам і вимогам. У контексті дослідження важливою є думка І. Бартеневої, що екологічною свідомістю є „сукупність знань, уявлень людини про її взаємовідносини, взаємозв'язки, взаємозалежність, взаємодію зі світом природи” [9, с. 12]. Саме на цій основі формується позитивне ставлення до природи, а також усвідомлення людини частиною природи.

Формування екологічної свідомості – тривалий та поступовий процес, що передбачає організовану та поетапно реалізовану систему заходів із засвоєння екологічних знань і виховання екологічно вірної поведінки. Провідними елементами формування екологічної свідомості виступають: знання (засвоєні основні наукові поняття про природу, екологічні проблеми); усвідомлення (виховання свідомого ставлення до навколишнього середовища); ставлення (розуміння природи як унікальної цінності та джерела матеріальних і духовних сил людини); навички (здатність практичного засвоєння навколишнього

середовища та його охорони); діяльність (участь у вирішенні екологічних проблем).

Особливістю оволодіння цінностями екологічної культури, як і будь-якої іншої, є те, що кожна людина входить у культуру, привласнюючи її матеріальні і духовні цінності, засвоюючи соціальні установки, нормативи і обов'язки. Очевидно, що процес виховання екологічної культури зв'язаний з чималими труднощами і багато в чому залежить від діяльності педагогів, знання ними закономірностей розвитку особистості й особливостей формування цього компонента духовного життя людини.

Як основні екологічні цінності, що визначають професійні орієнтації майбутнього фахівця, виступають: духовні - сукупний екологічний досвід людства, відображений в екологічних теоріях і способах екологічного мислення; практичні - способи практичної діяльності, перевірені практикою освітньо-виховної системи, педагогічні технології екологічної освіти; особистісні - професійні здібності, індивідуальні особливості аграрника як суб'єкта екологічної культури, екологічного процесу і власної життєтворчості (інтеріоризація цих цінностей складає еколого-професійну культуру); суспільно-державні - система екологічної освіти має бути орієнтована не тільки на запити особи, кожену людину, а й на потреби всього суспільства і держави, оскільки саме екологічна освіта визначає майбутній стан усіх сторін життя суспільства.

Базові компоненти екологічної культури: гуманістична екологічна позиція і особисті якості; екологічне мислення; екологічно спрямовані технології і професійні вміння; досвід творчої екологічної діяльності, обґрунтування власної екологічної діяльності як системи; культура професійної поведінки, способи саморозвитку і саморегуляція особистості й діяльності. Екологічна культура вбирає в себе практичний і духовний досвід забезпечення виживання і соціального прогресу особистості і суспільства. Усвідомлення людьми того, що вони повинні виконувати певну біосферну функцію, складає

головну парадигму екологічного світогляду і основний стрижень екологічної культури.

Із сказаного можна зробити висновок, що екологічна культура є інтегральною категорією, що вбирає в себе достатньо багато складових. У її структурі можна визначити принаймні чотири взаємозв'язаних і взаємопроникаючих компоненти: когнітивний, емоційно-естетичний, ціннісно-смысловий і діяльнісний.

Дослідження показують (А. Захлебний [68], М. Кисельов [80], Л. Сове [152] та ін.), що базисом (фундаментом) високої екологічної культури є, насамперед, відповідна екологічна свідомість. Звідси витікає наступне формулювання поняття екологічної культури. Екологічна культура – це процес і результат формування екологічної свідомості особистості, що відображає нерозривну єдність між сукупністю знань, уявлень про природу, емоційного та ціннісного ставлення до неї (внутрішня культура) і відповідних умінь, навичок, потреб взаємодії з нею (зовнішня культура), заснований на гармонізації взаємозв'язків у системі „природа-людина”.

Різноманітні підходи до вивчення екологічної культури як системи цінностей людини створили можливість різних інтерпретацій цього терміну, що включає:

- екологічну свідомість, переконання, стиль життя;
- екологічний світогляд, світобачення;
- екологічну поведінку і діяльність щодо створення матеріальних і духовних цінностей;
- екологічні знання і мову науки;
- систему моральних еколого-культурних цінностей;
- екологічно чисті виробництва і продукцію, що випускається ними;
- екологічні установи і організації, що мають наукову, педагогічну, управлінську, практичну спрямованість;
- оптимальні норми і способи взаємодії суспільства і навколишнього середовища;

- систему еколого-соціальних відносин у суспільстві.

Всі ці компоненти визначають екологічну культуру як невід'ємну частину загальнолюдської культури і основний чинник мотивації людини до здорового способу життя, шанобливого ставлення до природи, відповідальної поведінки в навколишньому середовищі.

Сказане вище свідчить про відсутність єдності в думках дослідників у питаннях розуміння суті і структури екологічної культури особистості, що зумовлює множинність підходів до визначення компонентного складу екологічної культури.

Аналіз і узагальнення думок дослідників дозволили з'ясувати, що до основних елементів екологічної культури входять *екологічні знання, екологічна свідомість, екологічна діяльність і ціннісне ставлення до природи.*

Таким чином, аналіз наявних визначень поняття і узагальнення думок різних дослідників дозволили уточнити суть екологічної культури як *значущого в соціальному плані новоутворення, що відображає сформованість екологічної свідомості особистості, оволодіння нею певною сумою екологічних знань, що дозволяють цілеспрямовано здійснювати екологічну діяльність, керуючись ціннісним ставленням до природи.*

Екологічна культура особистості має розумітися як єдність культури пізнання і розуміння екологічних процесів, культури відповідальної діяльності людини в навколишньому середовищі, вона включає практичний і духовний досвід забезпечення виживання і соціального прогресу, як окремої особистості, так і суспільства в цілому.

Якщо культура в цілому є способом соціального існування, коли люди за допомогою матеріальних і духовних засобів забезпечують своє збереження і розвиток як соціальних істот, то екологічна культура – це спосіб соціоприродного розвитку суспільства, коли забезпечується збереження і поліпшення навколишнього природного середовища. Відмінна риса екологічної культури – створення та організація функціонування соціо-еколого-економічних систем природокористування, здатних забезпечити стійкий

розвиток людства і збереження сприятливого стану навколишнього середовища і природно-ресурсного потенціалу в цілях задоволення життєвих потреб нинішнього і майбутніх поколінь.

Проте цих важливих теоретичних і методологічних підстав для практичних змін в екодiалозі людини та природи явно недостатньо. Реальна ситуація не поліпшується, а постійно погіршується. Очевидно, що вона не зміниться до кращого, поки вся світова спільнота, її соціальні інститути, держави не візьмуть на озброєння принципово іншу методологію і відповідні їй інноваційні технології докорінної зміни в екологічному вихованні [51; 109]. Для цього необхідним є створення передової системи екологічної освіти, в основі якої мають бути прогресивні інноваційні педагогічні [74; 82] та інформаційно-комунікаційні технології [97; 168].

Як найбільш значущий елемент екологічної культури майбутнього фахівця виступають екологічні знання, що є змістово-сміисловою основою екологічної культури, засвоєння яких передбачає не лише інформування студента про проблеми екології, а й усвідомлення себе як носія екологічних норм і цінностей. Екологічна свідомість означає установку особистості на збереження природного середовища як умови благополуччя майбутніх поколінь і розуміння необхідності використання досягнень науково-технічної революції у вирішенні екологічних проблем.

Національна стратегія розвитку екологічної освіти передбачає широку орієнтацію на екогуманітарну парадигму [11; 15; 87]. Головною її метою є створення єдиної системи неперервної екологічної освіти в країні. Вона визначає основні рівні і напрями екологічної освіти, а також роль різних установ в екологічній освіті і формуванні на її основі екологічної культури особистості.

Екологічне навчання є необхідною ланкою в системі підготовки і підвищення кваліфікації кадрів різних спеціальностей і посадових категорій. Мета екологічного навчання – підвищення загальної екологічної культури працівників і накопичення спеціальних знань, необхідних у конкретних

напрямах діяльності. З метою підвищення екологічної культури суспільства і професійної підготовки фахівців в Україні створюється система загального комплексного і неперервного екологічного виховання та освіти, що охоплює весь процес дошкільного, шкільного виховання та навчання, професійної підготовки фахівців в освітніх установах середньої і вищої професійної освіти, їх перепідготовки [89; 93; 95].

У формуванні екологічної культури особлива роль відводиться освіті, яка є пріоритетним напрямом у вирішенні проблеми екологічної кризи, оскільки вона сприятиме подоланню негативних наслідків антропогенної дії на навколишнє середовище і створенню гармонійних відносин в системі „людина – суспільство – навколишнє середовище”. Екологічна трансформація свідомості особистості під час навчання відбувається завдяки набуттю екологічної грамотності, що переростає в екологічну культуру.

Формування екологічної культури всіх верств населення передбачає усвідомлення заміни технократичної ідеї розвитку на екологічну, яка базується на розумінні єдності всього живого і неживого в складноорганізованій глобальній системі гармонійного співіснування й розвитку. Професійна екологічна освіта має дати фахівцю повні знання про вплив його діяльності на довкілля, стати органічною частиною професійної освіти всіх рівнів. Сучасна екологічна освіта орієнтована на створення системи неперервної екологічної освіти, суть якої полягає в її основних цілях: розвиток екологічної свідомості і мислення, екологічної культури особистості та суспільства, відповідального ставлення кожної людини до природи [132, с.133].

Екологізація наукового пізнання, що лежить в основі процесу екологічної освіти і додає цій системі екологічну орієнтацію, є сьогодні однією з найважливіших суспільних потреб. Реалізація такої соціальної потреби передбачає наступний алгоритм [133; 134]:

1. Посилення еколого-світоглядного навантаження освіти.
2. Розробка спеціальних курсів на основі досягнень загальної та соціальної екології.

3. Екологізація дошкільної, початкової, середньої і вищої освіти.
4. Підготовка фахівців з високим рівнем екологічної культури.

Взаємозалежність природи та суспільства на сучасному етапі визначає необхідність розгляду всіх соціальних явищ у співвідношенні з природними умовами в плані позитивної або негативної дії на них. У цьому сенсі екологічна культура виступає як норма та ідеал, що ставить екологічно доцільні обмеження на шляху людського егоїзму, а також як високий ступінь комплексної характеристики людської діяльності.

Нині екологам розробляється принципово новий підхід, спрямований на охорону живої і неживої природи від руйнівної діяльності людини, сутність якої полягає в розробці системи методів охорони навколишнього середовища з метою збереження і зміцнення основного багатства планети – здоров'я людини. Критерієм формування екологічної культури є екологічно обгрунтована діяльність особистості в соціоприродному середовищі [135, с. 117].

Особливе значення, на наш погляд, має процес формування екологічної культури в період навчання у вищій школі. Для якої б діяльності не готувався фахівець, він має володіти екологічною етикою і екологічною культурою. І якщо передавання знань, умінь, навичок - завдання фахівців, то формування ставлення до природи, цілей і мотивів взаємодії з нею, готовності вибрати екологічно доцільні стратегії діяльності - завдання всіх педагогів. Тому екологізація освіти розглядається як важлива сучасна тенденція в освітніх системах. Вона передбачає реалізацію принципів наступності, інтегративності, міждисциплінарності і проблемності.

Розробці концепцій екологічної освіти присвячені роботи С. Дерябо, І. Зверева, І. Суравегіної, В. Ясвіна та ін. [50; 192]. У нормативних документах і концепціях дослідників йдеться про те, що екологічна освіта повинна забезпечувати формування в людини знань, необхідних переконань і практичних навичок, певної орієнтації та активної соціальної позиції в створенні гармонійних відносин у системі „людина – суспільство – навколишнє середовище”, в раціональному природо-користуванні і відтворенні природних

ресурсів. Головне призначення екологічної освіти полягає в навчанні і вихованні екологічно відповідальної особистості, що утілюється в її екологічній культурі [169].

Все це необхідно враховувати в процесі формування екологічної культури, екологічної відповідальності як міри свободи особистості в рамках екологічної необхідності, яка диктує збереження життя на планеті в усіх її проявах. Екологічна відповідальність виявляється у:

- відповідальності за стан природного оточення, що визначає умови життя людини;

- відповідальності за своє здоров'я і здоров'я інших людей як особисту і суспільну цінності;

- активній, творчій діяльності з вивчення і охорони навколишнього середовища, пропаганді ідей гуманізації взаємодії суспільства і природи, попередженню негативних наслідків впливу людини на навколишнє середовище.

Аналіз зарубіжного досвіду формування екологічної культури майбутнього фахівця свідчить, що в США, наприклад, діє система неперервної екологічної освіти, а також чітко визначені й науково обгрунтовані дидактичні основи формування системи екологічної підготовки студентів вищих навчальних закладів. Екологічна освіта у США вже давно перейшла зі сфери дискусійної в площину її практичної реалізації. Основним у підході до змісту екологічної освіти майбутніх фахівців є імператив: людина – частина природи, вона або загине разом із нею, або відшукає шляхи порятунку [134].

В американській системі екологічної освіти домінуючим є міжпредметний підхід, згідно з яким екологічна освіта розглядається на основі міждисциплінарного діалогу між системами знань – знань, що відносяться до біофізичних і гуманітарних наук, традицій, досвіду, здорового глузду тощо. Вимоги до міжпредметного характеру екологічної освіти у США відображені в законі про освіту в галузі навколишнього середовища і в низці шкільних документів. У практиці американських шкіл міжпредметність екологічної

освіти засвідчується змістом навчальних програм, які передбачають включення інформації щодо охорони природи в усі предмети шкільного курсу, встановлення зв'язків між природничими і гуманітарними дисциплінами та інтеграцію програм екологічної освіти на всіх етапах навчання. Міждисциплінарний підхід до екологічної освіти характерний і для коледжів та університетів США. Це підтверджує здійснений нами аналіз Міждисциплінарної професійної програми для бакалаврів II ступеня дворічної освіти Бейлорського університету та Міждисциплінарної професійної програми природоохоронного курсу Мічиганського технологічного університету [186]. У програмах цих університетів простежується поєднання змісту навчального матеріалу з основ екології та спеціалізованих дисциплін відповідного профілю. *Міждисциплінарний підхід* до екологічної освіти характерний і для вищих технічних навчальних закладів інших держав. Він має прихильників також у Європі, зокрема в Німеччині, Великій Британії.

Проте сучасні наукові пошуки, спрямовані на вдосконалення екологічної освіти, свідчать про певну обмеженість міждисциплінарного підходу в реалізації широкомасштабних завдань екологічної освіти. Сучасна екологічна освіта вимагає глибоких змін і участі в її організації та здійсненні всього освітнього співтовариства. Екологічну освіту вже не можна обмежувати рамками міждисциплінарного підходу та діалогу між системами знань, а необхідно тісніше пов'язати зі сферами біофізичних наук і технологій [152, с. 1-4].

Важливим напрямом підготовки майбутніх інженерів в університетах США є залучення студентів до науково-дослідної роботи з метою розвитку навичок самостійного екологічного мислення. Американські педагоги вважають, що самостійна пізнавальна діяльність – це єдиний правильний шлях до розвитку самостійного творчого мислення, до досягнення високого рівня самоорганізованості. Вона, крім того, сприяє формуванню вміння та бажання брати на себе відповідальність у будь-якій сфері професійної діяльності. Діяльна участь у науково-дослідній роботі, самостійний науковий пошук

слугують свідченням високої пізнавальної активності студентів [134, с.417].

Дослідницька робота студентів є одним із важливих засобів підвищення якості підготовки фахівців, вона сприяє виробленню навичок творчого підходу до розв'язання проблем, пов'язаних з екологією. Науково-дослідна робота студентів із проблем екології розглядається науковцями як органічна складова цілісної системи професійної підготовки фахівців [165].

Науково-дослідницький підхід здійснюється в рамках гносеологічно-діяльнісної моделі як найпоширенішої в екологічній підготовці фахівців. Він передбачає три рівні дослідної діяльності: на першому рівні викладач ставить проблему і пропонує студентам метод її розв'язання; на другому рівні викладач лише ставить проблему, а студент самостійно обирає метод її розв'язання; на третьому, вищому, рівні студент ставить проблему і здійснює пошук методів її розв'язання.

Найпоширенішими формами науково-дослідної роботи студентів є: студентські науково-дослідні гуртки; студентські творчі проблемні групи, що виконують дослідження з проблем, пов'язаних із науковими інтересами як окремих викладачів, так і кафедр у цілому; участь у наукових конференціях і конкурсах різних рівнів; проведення робіт поза межами університету, співробітництво з різними екологічними центрами; участь у міжнародних програмах і конкурсах; дослідна робота за індивідуальним планом.

Саме в стінах ВНЗ студенти залучаються до науково-дослідної роботи, до творчого пошуку вирішення проблем навколишнього середовища. Навчально-дослідницька діяльність студентів забезпечує формування всіх компонентів екологічної культури. Отже, однією з педагогічних умов, що сприяють підвищенню екологічної культури студентів, є заохочення міждисциплінарних науково-дослідних робіт, що мають екологічну спрямованість, а також проведення заходів щодо презентації екологічних робіт.

Необхідно зазначити, що для проведення екологічних досліджень студентам американських університетів створено належні організаційно-педагогічні умови, матеріально-технічне забезпечення самостійної творчої

пошукової роботи на високому рівні: лабораторії обладнано за останнім словом техніки, чудові бібліотеки, лазерні відео-диски, комп'ютери, що об'єднані в федеральну інформаційну мережу, сотні різноманітних навчальних супутникових програм тощо. До субсидування та фінансування цих досліджень активно залучаються корпоративні й урядові спонсори [134].

Поза сумнівом додатковою педагогічною умовою підвищення екологічної культури студентів є створення в університеті екологічного виховуючого середовища, екологічного центру. Саме педагогічне середовище робить значний вплив на поведінку особистості, тобто на прояв не лише внутрішньої, але і зовнішньої екологічної культури. Екологізоване педагогічне середовище є умовою і засобом формування ціннісного ставлення до природи.

Екологічні цінності, що полягають в естетичному, пізнавальному, етичному і практичному ставленні до природи, впливають на поведінкові реакції. Ціннісне ставлення до природи означає осмислення особистістю екологічних проблем і готовність включитися в різні практичні дії із збереження природного середовища [32], а тому для формування екологічної культури студентів оправданим є застосування *аксіологічного підходу*.

Екологічна культура виступає регулятором екологічної діяльності майбутнього фахівця. Специфіка функціонування екологічної діяльності зумовлюється тим, що вона пронизує всі компоненти культури і спрямована на гармонізацію соціоприродних відносин. Екологічна культура є, за своєю суттю, своєрідним „кодексом поведінки”, що лежить в основі екологічної діяльності. Вона включає в себе певний зріз суспільно виробленого способу самореалізації людиною себе в природі, культурні традиції, життєвий досвід, моральні почуття та моральну оцінку ставлення людини до природи. Еколого-орієнтована діяльність, організована в рамках професійної підготовки, сприяє усвідомленню майбутніми фахівцями своїх можливостей впливу на природу щодо її збереження. Тому в багатьох ВНЗ для формування екологічної культури студентів практикується *діяльнісний підхід*.

Отже, формування екологічної культури – складна науково-педагогічна

проблема. Під час її розв'язання важливо враховувати інтегративний характер екологічних знань, вони є синтезом знань технічних, технологічних, біологічних, географічних, філософських, психологічних та інших [62]. Проведений нами аналіз екологічної підготовки фахівців у різних ВНЗ України та інших держав дає підстави стверджувати, що в змісті й організації професійної підготовки характерна спрямованість на формування системних екологічних знань, що сприяє становленню й розвитку екологічного мислення.

Іншою умовою формування екологічної культури студентів є підвищення екологічної культури викладачів, що передбачає, насамперед, розвиток здібностей і вмінь екологізувати процес викладання. Висока екологічна культура повинна в недалекому майбутньому стати важливим кваліфікаційним критерієм кожного викладача ВНЗ.

Критеріями високої екологічної культури студентів, на наш погляд, можуть служити:

- наявність фундаментальних екологічних знань і уявлень, а також навичок взаємодії з природними об'єктами;
- сформованість системи переконань і цінностей, що характеризують ставлення особистості до природи;
- виконання наукових досліджень на екологічну проблематику;
- розуміння відповідальності майбутнього фахівця за результати своєї професійної діяльності у зв'язку із збереженням гармонійних відносин в системі природа - людина - суспільство;
- практикоорієнтованість наявних екологічних знань і переконань;
- постійна потреба в спілкуванні з природою.

Яскраво виражені один або декілька з названих критеріїв ще не характеризують екологічну культуру високого рівня. Тільки при максимально можливій для кожної особистості одночасній наявності всіх або більшості запропонованих показників можна, швидше за все, говорити про високу екологічну культуру.

Необхідність розв'язання конкретних соціально-екологічних проблем різного рівня передбачає вирішення таких завдань:

- духовне, етичне виховання населення;
- освоєння нових природоохоронних стандартів взаємодії в системі „людина – суспільство – природа”;
- конструктивна співпраця суспільства, держави, громадян у справі охорони здоров'я людини і навколишнього природного середовища;
- впровадження екологічно прийнятних технологій, раціональне використання природних ресурсів;
- функціонування системи екологічного правопорядку;
- перетворення еколого-економічних чинників на невід'ємний компонент регулювання економічного і соціального розвитку;
- реалізацію невід'ємного права кожного громадянина на сприятливе і безпечне навколишнє середовище.

Екологічна культура виступає регулятором екологічної діяльності майбутнього аграрія. Специфіка функціонування екологічної діяльності зумовлюється тим, що вона пронизує всі компоненти культури і спрямована на гармонізацію соціоприродних відносин. Екологічна культура є, за своєю суттю, своєрідним «кодексом поведінки», що лежить в основі екологічної діяльності та екологічної поведінки. Вона включає в себе певний зріз суспільно виробленого способу самореалізації людиною себе в природі, культурні традиції, життєвий досвід, моральні почуття та моральну оцінку ставлення людини до природи.

Основна *функція екологічної культури* виражається в її меті – організації взаємовідносин суспільства та природи так, щоб було враховано практичні потреби суспільстві та «прагнення» природи до підтримки стабільності власного нормального стану і тим самим збереження умов для існування та розвитку людства.

Екологічна культура – це тип життєдіяльності людини та її взаємовідносин з навколишнім середовищем, що сприяють здоровому способу життя, стійкому соціально-економічному розвитку, екологічній

безпеці країни і кожної людини. Вона є засобом самоорганізації сутнісних сил людини в умовах конкретного природного середовища. Екологічна культура аграрника, на нашу думку, – це новий спосіб єднання людини з природою на основі відповідального ставлення до неї.

Головною *специфічною рисою екологічної культури майбутнього аграрія* є те, що вона в свідомості виробника конкурує з економічним зиском, з намаганням одержати якомога більший прибуток, незважаючи на шкідливість для природи та здоров'я застосовуваних в АПК технологій. У той самий час, від рівня екологічної культури аграріїв залежить вирішення проблеми глобальної екологічної кризи, збереження природних умов існування цивілізації.

Екологічна культура забезпечується не лише теоретичною інформованістю, а й практичними вміннями, що виражаються:

- у здатності людей усвідомлено користуватися екологічними знаннями;
- сформованістю екологічних умінь у практичній діяльності;
- реалізованістю духовно-етичних якостей особистості;
- здатністю співпереживати, співчувати з природою;
- у побудові грамотних, урівноважених, оптимальних відносин з природою і суспільством.

Формування екологічної культури майбутнього аграрія має сприяти:

- поліпшенню умов проживання нинішнього і майбутнього поколінь завдяки дбайливому ставленню до навколишнього середовища;
- спокою, впевненості в поліпшенні стану здоров'я дітей і дорослого населення внаслідок зменшення рівня застосування шкідливих хімікатів під час вирощування тваринно і рослин та хімічних добавок у продукти харчування;
- консолідації зусиль фахівців аграрної та індустріальної галузей для вирішення проблем поліпшення і збереження навколишнього середовища;
- підвищенню відчуття особистої відповідальності осіб, що ухвалюють рішення, за дію на навколишнє середовище;

- формуванню активної позиції управлінців аграрної промисловості, від рішення яких часто залежить стан охорони навколишнього середовища і забезпечення екологічної безпеки;
- економії природних ресурсів, їх раціональному використанню.

У професійній підготовці фахівців для аграрного сектору традиційно на перший план висунуто вирішення економічних питань і економічні цінності [14; 25; 56; 114; 116; 153 та ін.], що призводить до ізольованості підходів і поглядів на екологічні та економічні проблеми, хоч взаємозв'язок цих проблем в умовах екологічної кризи очевидний.

Формування екологічної культури в студентів аграрних ВНЗ розглядаємо як складний, багатоаспектний, тривалий процес утвердження в мисленні, відчуттях і поведінці духовних, моральних установок, соціально-етичних цінностей, норм і вимог, правил, звичок, здійснення яких забезпечить стійку якість навколишнього середовища, екологічну безпеку і раціональне використання природних ресурсів.

Упродовж тривалого часу в аграрних ВНЗ консервуються старі технократичні тенденції щодо підготовки фахівців з обмеженим соціальним, культурним і екологічним світоглядом, що поглиблює розрив між складовими вищої освіти – приробничо-наукової, агротехнічної і гуманітарної. Магістральний шлях до подолання вузьких місць у підготовці аграрника відкривають гуманізація й гуманітаризація навчально-виховної роботи, органічне поєднання всіх галузей знання в системі: освіта – наука – техніка – культура – екологія.

Сучасні негативні тенденції, що призводять до погіршення стану здоров'я людини, створюють реальну загрозу виживанню людства. Головним чинником посилення є особливості свідомості сучасної людини, яка здебільшого не несе відповідальності за наслідки своєї професійної діяльності, актуалізувало проблему кардинальної зміни ставлення людини до природи, формування в неї екологічної культури.

Особливо гостро постала проблема професійної підготовки фахівця

агротехнічного профілю, який би, з одного боку, усвідомлював драматичні наслідки необґрунтованої політики і практики технологізації, а з іншого - необхідність створення належних умов для раціонального використання різноманітних природних багатств. Зрозуміло, що це потребує особистої активної участі аграрія у виправленні екологічної ситуації, а відтак - і в порятунку земної цивілізації.

Фахівці із сучасної аграрної політики (В. Дуганець [56], О. Левчук [106], Н. Магура [114], Л. Сподін [155] та ін.) звертають увагу на те, що в підготовці майбутніх аграріїв є багато проблем, до яких відносять організацію неперервного навчання, виховання в майбутніх аграріїв потреби систематичного поповнення своїх знань і творчого їх застосування в процесі практичної діяльності; організацію навчальних практик; професійну спрямованість особистості та ін.

На жаль, низька екологічна культура майбутніх фахівців, чия професія безпосередньо пов'язана з природними ресурсами, більшістю науковців і практиків до уваги не береться.

Однією з проблем професійної підготовки фахівців аграрного профілю Н. Балаж і А. Дудаш вважають формування економічного мислення, яке дозволить, зокрема, „раціонально господарювати” [8, с.78]. Захворюваність тварин ними розглядається лише як чинник, що призводить до економічних втрат, а процес лікування тварин як такий, що вимагає „окупності та визначення економічної доцільності” [8, с.79]. Як бачимо, про любов до природи чи про турботу про здоров'я людей тут не йдеться.

Швидше винятком, а не традицією, є погляд на професійну підготовку аграрників Л. Фенчак. Науковець наголошує на необхідності володіння випускниками аграрних навчальних закладів здатністю до обдуманих екологічно безпечних рішень, оскільки інтенсивний розвиток сільського господарства здійснює сильний вплив на природне середовище [172, с.30].

Екологічна культура майбутніх фахівців аграрного профілю розглядається як інтегративна якість особистості, яку характеризують високий

рівень екологічних знань, умінь, навичок і способів екологічно безпечної поведінки та професійної діяльності. Сформувати таку культуру, на думку Л. Фенчак, можна, якщо діяти системно в трьох напрямках: екологічна освіта, екологічне виховання, еколого-практична діяльність. Тому у ВНЗ аграрного профілю I-II рівнів акредитації Л. Фенчак пропонує здійснювати формування екологічної культури студентів за такими етапами:

1) ознайомлення з основами екологічних знань, формування відповідного ставлення до екологічних проблем та їх осмислення;

2) накопичення знань про природні об'єкти, закономірності розвитку та функціонування біологічних систем, аналіз і прогнозування нескладних екологічних ситуацій, закріплення нормативних правил поведінки в навколишньому середовищі;

3) залучення студентів до еколого-безпечної діяльності, природоохоронних заходів [172, с.33].

Формування екологічної культури студентів вищих аграрних навчальних закладів на думку Л. Фенчак має певні особливості а саме:

- взаємозв'язок глобальної, регіональної і місцевої інформації про екологічні проблеми у навчально-методичних комплексах дисциплін всіх циклів підготовки;

- правове забезпечення курсів екологічної спрямованості;

- формування у студентів коеволюційних підходів та поглядів на екологічні проблеми (вивчення взаємозв'язків і взаємозалежностей суспільства і природи, що закладає підвалини виховання правильної екологічної поведінки студентів аграрних технікумів у своїй майбутній професійній діяльності, дозволяє мати чіткі уявлення про процеси, що не призводять до порушення екологічної рівноваги в екосистемах);

- переважна більшість студентів аграрних технікумів і коледжів є вихідцями з сільської місцевості, що тісно пов'язує їх з навколишнім довкіллям і відповідно розумінням сучасних екологічних проблем.

Структурними елементами екологічної культури є система наукових знань, спрямованих на пізнання процесів і наслідків діяльності людини і суспільства у природі, екологічних ціннісних орієнтацій, знання норм та правил поведінки в довкіллі й готовності до природоохоронної діяльності, а тому ми виділяємо такі компоненти екологічної культури:

- потребнісно-мотиваційний (сукупність спонукальних причин діяльності);
- інтелектуальний (конкретні знання, факти, поняття, теорії, закономірності);
- професійно-діяльнісний (активна участь у природоохоронній діяльності, застосування набутих умінь та навичок для вирішення професійних проблем з врахування екологічного та морального імперативів).

На думку Ю. Злобіна „спеціаліст аграрного профілю, отримавши у вузі відповідні екологічні знання та виховання, повинен бути впевненим і готовим до здійснення екологічної конверсії і сільськогосподарського виробництва, тобто розвиток і діяльність цього напрямку господарювання здійснювати за допомогою екологічно чистих і безпечних технологій” [70].

Проблему формування екологічного світогляду студентів вищих аграрних навчальних закладів I – II рівнів акредитації у процесі вивчення економічних дисциплін досліджувала Н. Негруца [129]. Найбільш дієвими педагогічними умовами формування екологічного світогляду молодих спеціалістів дослідниця вважає такі:

- професійно-доцільний відбір матеріалів екологічного спрямування в курсах економічних дисциплін, оскільки в змісті цих предметів враховуються екологічні аспекти впливу аграрної галузі довкілля;
- впровадження в навчальні плани спецкурсу „Економіка природокористування”, де висвітлено методики розрахунків економічних збитків від нераціонального природокористування в сільському господарстві;
- поглиблення змісту навчальної практики з метою виконання системи завдань з екологічного природокористування, які вимагають детального аналізу

механізму раціонального господарювання, доводять необхідність екологізації природи виробництва сільськогосподарської галузі.

Підсумовуючи різні підходи до вирішення проблеми формування екологічної культури аграріїв, робимо висновок, що потрібні такі технології формування екологічної культури, які б реалізовували комплексний підхід до виховання особистості, в процесі якого відбувається формування екологічної відповідальності людини шляхом розвитку в неї усвідомлення унікальної цінності природного середовища. Вони мають стати своєрідним інструментом вироблення нових форм соціальної активності, які зводять до мінімуму екологічний ризик і забезпечують безпеку відтворення життя. Пам'ятаючи, що екологічна культура аграрія формується в умовах інформаційного суспільства, а тому значною мірою визначається його поінформованістю щодо екологічної ситуації в регіоні, країні, світі, до таких технологій, зокрема, відносимо й інформаційно-комунікаційні.

Вивчення досвіду розвитку передових країн світу, зокрема дослідження сегменту інформаційного обслуговування аграрної сфери, дає можливість стверджувати, що доступність інформації та її своєчасність є дієвим чинником інтенсивного розвитку та підвищення ефективності сільського господарства і пов'язаних з ним галузей [75; 83]. Оскільки обсяги інформації, у тому числі й щодо екологічних проблем, зростають швидкими темпами, то необхідні для майбутнього аграрника дані не встигають бути залучені в традиційний процес його професійної підготовки. А тому мають бути задіяні інші форми професійного навчання майбутнього фахівця аграрного профілю, зокрема й формування його екологічної культури як складової його професійної культури. Враховуючи, що „інформаційні технології впливають на форми здобування освіти та інформації, трансформуючи їх у дистанційні” [106, с.369], до таких форм відносимо дистанційне навчання.

1.3. Стан використання засобів дистанційного навчання в агро- професійній та екологічній освіті

Дистанційне навчання – новий засіб реалізації процесу навчання, в основу якого покладено використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, що дозволяють навчатись на відстані без безпосереднього, особистого контакту між викладачем і студентом. Дистанційне навчання – нова організація освітнього процесу, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання, призначена для широких верств населення.

Основу освітнього процесу в дистанційній освіті складає цілеспрямована й контрольована інтенсивна самостійна робота студента, який може вчитися в зручному для себе місці, за індивідуальним розкладом, маючи при собі комплект спеціальних засобів навчання і узгоджену можливість контакту з викладачем по телефону, факсу, електронній і звичайній пошті, а також очно [27].

Серед засобів технічної підтримки дистанційного навчання виділяють п'ять основних груп: кейс-технологія, радіо-технологія, ТБ-технологія, мережева технологія і мобільна технологія. Кейс-технологія – навчально-методичні матеріали чітко структуровані і відповідним чином комплектуються в спеціальний набір („кейс”, „портфель”), які пересилаються студенту для самостійного вивчення і подальшого періодичного звернення. У міру появи запитань, студент звертається за роз'ясненням до спеціально підготовлених викладачів-консультантів (тьюторів або інструкторів). Контакт студента й викладача в даному виді навчання здійснюється за допомогою електронного листування або ж телефонного зв'язку. Радіо-технологія дозволяє здійснювати навчальний процес за допомогою трансляції аудіо-записів лекцій у радіочастотному діапазоні.

Для доставки навчального матеріалу для студентів дистанційної форми навчання часто використовується кейс-технологія. Кожен навчальний курс забезпечується спеціальним навчальним посібником, програмою і методичними

вказівками, що допомагають освоювати навчальний матеріал. Використання радіо- і ТБ-технології набули вельми обмеженого поширення. Відомим є телевізійний 10-ти серійний курс „Поспішайте врятувати планету”, який розкриває широкий спектр проблем, пов’язаних із довкіллям [134, с.415]. Проте сьогодні ці напрями найменш популярні і значно поступаються позиціями мережевим і мобільним технологіям, що базуються на застосуванні можливостей інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Нові технологічні рішення в галузі радіомовлення дозволяють організувати навчальні трансляції в мережі Інтернет. Дане технологічне нововведення відоме під назвою Інтернет-радіо. ТБ-технологія – використання телевізійних лекцій, що передаються за допомогою супутникового, кабельного або ефірного мовлення, з консультаціями у викладачів-консультантів за місцем проживання студентів, за допомогою телефонного зв'язку, або ж через мережу Інтернет.

Інтернет став основою для розвитку мережних технологій розповсюдження знань, давши в руки студентів і викладачів електронні підручники і бібліотеки, зручні системи тестування, а також засоби спілкування. Інтернет дозволив не тільки об'єднати все раніше відомі інструменти навчання, але і помітно розширити їх перелік, зробивши істотний вплив на інформаційну культуру в освітньому середовищі.

Мережна технологія – це використання широких можливостей Інтернет-технологій і останніх досягнень у галузі мультимедіа для забезпечення студентів навчально-методичним матеріалом, постійним контактом з навчальним центром і для інтерактивної взаємодії між викладачами і студентами. Мобільна технологія є технологічним розширенням мережевої форми навчання за допомогою введення в технологічну базу електронного навчання нових стандартів бездротового передавання даних.

Нині в студентів вже є можливість використовувати технології Інтернет-телебачення (WEBTV), що дозволяють за допомогою певного набору програмних засобів здійснювати прийом навчальних програм через мережу Інтернет безпосередньо на домашній комп'ютер. Широке впровадження

глобальної комп'ютерної мережі Інтернет в освіту зумовила поява мережевих технологій навчання через Інтернет (електронне навчання). Електронне навчання, в свою чергу, активно стимулювало розвиток систем інформаційного забезпечення навчального процесу – мережних електронних бібліотек web-курсів і інших інформаційних ресурсів.

Проблемами впровадження ІКТ у навчально-виховний процес ВНЗ в Україні опікуються В. Биков [13], Р. Гуревич [34], М. Згуровський [69], Г. Козлакова [86], С. Сисоєва [150], Ю. Триус [170] та ін. Науковцями проаналізовано рівні впровадження інформаційних технологій в навчальних закладах, наведено статистику, досліджено етапи впровадження.

Проаналізувавши теорію і практику застосування ІКТ в навчально-виховному процесі ВНЗ, ми зробили висновок, що ІКТ в найзагальнішому вигляді включають такі основні інструменти (засоби) комунікацій в дистанційних освітніх процесах:

- звичайне поштове листування, факс, телефон і паперові традиційні підручники – практично всі ВНЗ хоч у якійсь мірі застосовують ці засоби;
- електронні або традиційні навчальні матеріали, комунікації по електронній пошті;
- використання Інтернет, доступ до електронних підручників, інформаційний сайт навчального закладу та ін.;
- освітній сайт в навчальному закладі, активні комунікації – телесемінари, конференції;
- повна віртуалізація навчання в Інтернет, використання супутникового освітнього телебачення.

Сучасний рівень розвитку ІКТ і ступінь їх використання в навчанні вимагають формування системи інформаційного супроводу освітнього процесу, що є соціально, педагогічно і технічно організованою взаємодією суб'єктів, складовою частиною інформаційно-педагогічної діяльності. Концептуальним нововведенням в педагогіці є визначення поняття інформаційно-освітнього

середовища (ІОС), яке, виступаючи в ролі Вчителя, репрезентує різноманіття життєвих реальностей.

Доцільно звернути увагу на використання навчальними закладами технологій Інтернет-середовища. Технічно ці питання вирішують самотужки різноманітні інститути інноваційних технологій та лабораторії, проте теоретичне обґрунтування процесу комунікації з використанням Інтернет-сторінки навчального закладу залишається відкритим.

Аналізуючи процес розвитку глобальної мережі Інтернет, можна зазначити, що цілі створення Інтернет-сайтів навчальних закладів полягають в: оптимізації управлінської діяльності керівника навчального закладу; представленні навчального закладу в мережі Інтернет; підвищенні конкурентоспроможності навчального закладу; обміні інформацією та матеріалами серед педагогів, студентів; міжвузівському обміні інформацією; обміні досвідом між викладачами з метою визначення пріоритетних напрямів розвитку систем освіти.

Після проведеного аналізу можна виділили такий спектр функцій Інтернет-сайтів навчальних закладів України [76]: представницька, або функція позиціонування, інформаційна, комунікаційна, рекламна, РІІ-функція, коригувальна, інноваційна, функція соціальної диференціації (вияв власних переваг), функція зворотного зв'язку (канал зворотного зв'язку).

У зв'язку з розвитком Інтернет все ширше розповсюджується дистанційна форма навчання, що дозволяє спростити доступ студентів до методичних матеріалів і розробок, що виконані у ВНЗ України. В результаті проведеного дослідження наявних систем дистанційного навчання (СДН) були отримані наступні результати: всі СДН базуються на Web-технологіях з використанням доступу до сервера в локальних або глобальних мережах; мають набір програмних засобів для полегшення процесів навчання, зв'язки студентів з викладачем, можливості створення нових курсів і редагування тих, що є, реєстрації користувачів і організації їх доступу до ресурсів СДН. Серед закордонних систем дистанційного навчання заслуговують найбільшої уваги

системи LearningSpace і WEBCT, що створені відомими фірмами і мають центри навчання в Україні. Їх недоліком є використання в інтерфейсі тільки англійської мови, висока вартість (тисячі доларів США), складність навчання фахівців.

У дисертації П. Стефаненка „Теоретичні і методичні засади дистанційного навчання у вищій школі” визначено тенденції розвитку дистанційного навчання у світі, розроблено його концепцію, розглянуто еталонну модель модульної дистанційної дидактичної системи, визначено її переваги та недоліки, розроблено технологію дистанційної ідентифікації особистості студента, дистанційного сканування його психологічних особливостей та поточного рівня знань [158].

Переваги дистанційного навчання в екологічній освіті є предметом досліджень Н. Семенюк і О. Гуменюк. На їхню думку, „дистанційне навчання – одна з форм екологічної освіти, яка об’єднує елементи всіх існуючих форм навчання на основі інформаційних технологій і систем мультимедіа” [148, с.179]. Науковці стверджують, що дистанційне навчання – це сукупність інформаційних технологій, яка забезпечує постачання студентам основного обсягу навчального матеріалу, інтерактивну взаємодію студентів і викладачів у процесі навчання, надання студентам можливостей самостійної роботи, а також оцінювання знань, умінь і навичок упродовж навчання.

Погоджуючись із таким трактуванням у цілому, зазначаємо, що дистанційна форма навчання виробляє в майбутнього фахівця ще й навички самоосвіти, самовдосконалення, що будуть корисними не лише в період навчання у ВНЗ, а й у професійній діяльності і впродовж усього життя. Дистанційні центри екологічної освіти необхідно створити в різних ВНЗ, які б узяли на себе організацію Відкритих екологічних університетів, у рамках яких всі охочі могли б отримати базові сучасні знання про екологічну безпеку і стійкий розвиток. З огляду на швидкоплинність життя, докорінні зміни, що відбулися у світі, має сенс детальніше розглянути не лише зміст екологічного знання, а й способи його впровадження в професійну підготовку аграріїв.

Стрімке впровадження Інтернет-технологій створило всевітню комунікаційну платформу, яка відкрила шлях до перегляду традиційних методів здійснення освіти. Виникає необхідність, щоб нові знання поступали в систему освіти безпосередньо в процесі навчання. Нове покоління програмного забезпечення, з'єднаного з Інтернетом, зробило можливим утворити нову модель навчання – дистанційну.

Сьогодні в світі нагромаджено значний досвід реалізації систем дистанційного навчання, що використовують комп'ютерні мережі, системи безпосереднього телевізійного мовлення та телекомунікаційні технології. Головними провайдерами дистанційних курсів є Відкритий університет Великої Британії, Британський Космічний Віртуальний Університет, Відкритий університет штату Фенікс, Каліфорнійський віртуальний університет та інші [104, с.29]. Лідером у галузі дистанційної освіти є Гарвардський університет та Массачусетський технологічний інститут, з якими тісно співпрацює корпорація Microsoft. У цих навчальних закладах система дистанційного навчання реалізується через інфраструктуру віртуальних шкіл, університетів, академій.

Значних успіхів у розв'язанні цієї проблеми досягли науковці Росії [1; 4; 123; 137]. В Україні найбільших успіхів у реалізації дистанційних проектів досягли науковці Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут” (В. Кухаренко, О. Рибалко, Н. Сиротенко), активно працюють центри дистанційної освіти в Києві та Львові [88]. Детальний аналіз їхньої діяльності провів Б. Шуневич [190, с.487]. Він показав їхню роль у впровадженні ІКТ у навчальний процес освітніх закладів, вказав на недоліки в їхній діяльності. Огляд сучасних проблем дистанційної освіти в Україні здійснений О. Кубай [101].

Досягнення цілей професійної освіти немислиме без використання інформаційно-телекомунікаційних технологій, що допомагають людині у будь-який період її життя дистанційно отримати не лише необхідну інформацію, а й розширити свій світогляд, підвищити кваліфікацію і навіть здобути нову

професію, а найперспективнішим напрямом у професійній освіті є запровадження дистанційного навчання на основі ІКТ.

Сьогодні вже є багато визначень дистанційної освіти, що відображають різноманітність підходів до її розуміння. Дистанційна освіта - комплекс освітніх послуг, що надаються широким верствам населення в країні і за кордоном за допомогою спеціалізованого інформаційного освітнього середовища, що базується на засобах обміну навчальною інформацією на відстані (супутникове телебачення, радіо, комп'ютерний зв'язок тощо). Інформаційно-освітнє середовище дистанційної освіти є системно-організованою сукупністю засобів передавання даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного і організаційно-методичного забезпечення, орієнтованою на задоволення освітніх потреб користувачів. Дистанційна освіта є однією з форм неперервної освіти, яка покликана реалізувати права людини на освіту і отримання інформації [184].

Дистанційна освіта має гуманістичну спрямованість, оскільки реалізує на практиці принцип рівності можливостей, згідно з яким ніхто не повинен бути позбавлений можливості вчитися з фінансових причин, географічної ізольованості, соціальної незахищеності і неможливості відвідувати освітні установи через фізичні недоліки або зайнятість виробничими чи особистими справами.

У розвинених країнах система дистанційної освіти функціонує вже кілька десятиліть. Лідирують у цій сфері Європа і Північна Америка (США). Використовуються різні поєднання інформаційних технологій. У найбільш розвинених країнах використовуються всі можливості, що надаються телекомунікаційними засобами, включаючи телеконференції, супутникове освітнє телебачення і ін.

Ми вкладаємо в поняття дистанційної освіти не лише навчання на відстані, так зване відкрите навчання, а й комп'ютерні форми навчання та активне спілкування студента з викладачем за допомогою використання

сучасних телекомунікацій у межах одного навчального закладу, а також у рамках традиційного навчання.

На жаль, в Україні все ще відсутні відкриті університети, де студент мав би змогу самостійно визначити місце, час і темп навчання. Це пояснюється низкою причин.

По-перше, дистанційні курси з окремих дисциплін ще тільки розробляються. В процесі їхнього створення науковці зіткнулися із значною кількістю проблем, серед яких проблема контролю знань, проблема авторських прав, проблема оплати праці тощо.

По-друге, створення віртуальних підручників вимагає високого рівня інформаційної культури предметника або тісної співпраці його з програмістом, методистом, психологом, дизайнером тощо, що створює додаткові труднощі.

Висококваліфікований програміст сьогодні має значний рівень заробітку в комерційних структурах і тому не бачить сенсу працювати на освіту, що слабо фінансується державою. З іншого боку, далеко не кожний науковець або викладач володіє сьогодні комп'ютерною грамотністю на достатньому рівні.

По-третє, у нашій країні, незважаючи на досить швидкі темпи надходження у продаж і здешевлення комп'ютерної техніки, ще далеко не кожний студент має вільний доступ до комп'ютера, а тим паче не має власного.

По-четверте, держава все ще не вбачає пріоритетності науки і освіти в розвитку суспільства.

Перелік причин, що гальмують впровадження у нашій країні такої форми освіти, як відкрите навчання, можна продовжувати. Але, незважаючи на всі об'єктивні та суб'єктивні труднощі, спроби використання комп'ютерної техніки в навчальному процесі вже відбуваються.

Сьогодні вже можна говорити про досвід використання комп'ютерних технологій у процесі презентації навчального матеріалу, виконання віртуальних лабораторних робіт, комп'ютерного тестування, віртуального моделювання, використання хмарних технологій [13; 34] тощо.

Але це лише перші кроки у становленні системи дистанційної освіти. Головним у дистанційному навчанні є спілкування студента з викладачем. Цей процес здійснюється за допомогою використання електронної пошти, телеконференцій тощо. Особливо значну роль у дистанційному навчанні відіграє он-лайнний (прямий) доступ до навчального матеріалу, наведеному у вигляді текстів, графіки, відеофрагментів, контролюючих, тренажерних програм тощо [13; 170]

Тому нагальною стала потреба включення до університетських програм технологічних інтерактивних стратегій, що містили б базові вміння роботи в режимі “online”. Така форма зв’язку між викладачем та студентом завдяки його синхронності дозволяє вирішити проблеми опитування та консультування. У випадку спілкування одного студента з іншим навчання відбувається у формі співробітництва, партнерства, що сприяє самореалізації і саморозвитку кожного [189].

Традиційний зміст освіти концентрується в одноманітних джерелах – підручниках і посібниках, основне призначення яких – трансляція відібраного змісту. Прогресуюче збільшення обсягу й доступності освітньої інформації, що є у Web-середовищі, на CD-ROM і DVD-носіях, в електронних книгах і віртуальних бібліотеках дає можливість вибору чи побудови того особистісно-орієнтованого змісту освіти, яке відповідає програмі занять кожного суб’єкта навчання.

Дистанційні форми підбору та структурування змісту освіти дозволяють використати дані, в яких немає єдиного інформаційного джерела, що значно розширює потенційне освітнє середовище. Наприклад, застосування як навчальних посібників „web-quests” – тематично підібраних гіпертекстових матеріалів із посиланнями на локальні чи глобальні ресурси, дозволяє студентам максимально індивідуалізувати освітню траєкторію навчання [188].

Для посилення дидактичного ефекту на всіх методологічних рівнях навчального процесу включається система створення або вибору ним: освітніх змістів і цілей, навчального змісту, домінантних напрямів занять, форм і темпів

навчання в різних освітніх галузях та ін. Тому дистанційну освіту можна назвати найбільш гуманною формою одержання знань за багатьма причинами, проте головне – те, що вона дає свободу просування особистості в навчальному просторі в усіх напрямках:

- “рух уперед” – людина, залишаючись на одному і тому самому освітньому рівні, наприклад лікар, юрист, педагог, інженер, може вдосконалювати свою кваліфікацію, професійну майстерність;

- “рух вгору” – людина поступово підіймається по сходах і рівнях освіти від загальноосвітньої підготовки до вищої освіти;

- “рух горизонтально” – неперервна освіта передбачає можливість не лише продовження, а й зміни освіти (наприклад, зміна спеціальності) [12].

Таким чином людина може пристосуватись до змін соціально-економічних умов у суспільстві. За необхідністю рух може проходити одночасно за кількома з цих векторів. Свобода особистості, задіяної в даній моделі, полягає ще й у тому, що завдяки одержаним знанням під час орієнтованого на результат процесу навчання, той, хто навчається, має можливість розвивати свою особисту “концепцію навчання”. Це буде сприяти виникненню стійкого відчуття самодостатності особистості, а сферу освіти перетворить в галузь соціального життя, в якій створені необхідні умови для проектування людиною своєї життєдіяльності.

Навчання за дистанційною формою в дійсності стає багатокomпонентною інтелектуальною працею і школою управління такою працею, оскільки передбачає інтерактивну взаємодію студента з сукупним (викладачі плюс інші студенти та різні віртуальні джерела інформації) суб’єктом інформаційного середовища. За цих умов середовище є одночасно предметом інтелектуальної діяльності й її суб’єктом.

Дистанційне навчання покликане сприяти розв’язанню таких соціально-значущих завдань:

- підвищення рівня освіченості та якості освіти;
- реалізація потреб населення в освітніх послугах;

- задоволення потреб країни в якісно підготовлених фахівцях;
- підвищення соціальної та професійної мобільності населення, його підприємницької і соціальної активності, рівня самосвідомості, розширення світогляду;
- збереження та примноження знань, кадрового та матеріального потенціалів, що були накопичені вітчизняною вищою школою;
- розвиток єдиного освітнього простору в межах України, СНД, усього світового співтовариства, що має метою збереження можливості одержання нострифікованої освіти в будь-якій точці освітнього простору;
- вирішення геополітичних завдань [101; 104; 126].

Додаткові можливості, що привнеслися в навчальний процес комп'ютерними мережами, дозволяють перемістити процес навчання в площину віртуальної реальності, в кіберпростір. Для того, щоб ефективно працювати в цьому просторі потрібен високий рівень інформаційної культури, оскільки те, “що людина бере з інформаційної мережі, визначається не стільки освітнім рівнем, скільки її культурою та вихованням. Саморозвиток виступає як початок і подальше вдосконалення процесу керування розвитком особистості” [187, с.46]. Тому сьогодні йдеться не лише про інформаційну культуру індивіда, а про інформаційну культуру суспільства. Значну роль у формуванні такої складової загальної культури суспільства і покликане зіграти дистанційне навчання.

Цікавий метод для реалізації подібного завдання запроваджено в Японії. За ініціативою Асоціації з інформаційної науки та техніки (INOSTA) там запроваджені екзамени із пошуку інформації, що були затверджені науково-технічним управлінням Японії. Видано підручник “Вступ до науки про пошук”. Заслуговує на схвалення також 10-тижнева програма навчання користування мережею Інтернет, яка функціонує в Каліфорнійському політехнічному університеті (США).

Для українського студента можливість вивчити особливості роботи в Інтернет поступово створюється в кожному ВНЗ, а також він може пройти курс

дистанційного навчання з даної проблеми за допомогою Інтернет (в мережі вже є реклама такого курсу, створеного російськими науковцями). Таке навчання нагадує барахтання у воді того, кого вкинули до неї з метою навчити плавати. Але це краще, ніж навчати плавати, розмахуючи руками на березі. В океані інформації, в який занурилося сучасне суспільство, не вижити, якщо не навчитися вільно плавати і в правильному напрямі.

Окремо потрібно відмітити ситуацію з „відкритістю” екологічної інформації. Згідно Конституції України (стаття 50) „кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан навколишнього середовища Така інформація ніким не може бути засекречена”. Права громадян в доступі до екологічної інформації і гарантії відносно забезпечення цих прав встановлюються статтями 9-11 Закону України „Про охорону навколишнього природного середовища” [66]. В червні 1999 року Верховна Рада України ратифікувала „Конвенцію доступу до інформації, участі населення в процесі прийняття рішень і доступі до правосуддя з питань, які належать до навколишнього середовища”.

Отже, одержання достовірної екологічної інформації є невід’ємним правом кожного члена суспільства. За умов демократизації обов’язковим елементом виховання найширшого загалу громадян є повна і достовірна інформація про стан навколишнього середовища, проведення природоохоронних заходів. На превеликий жаль, доводиться стверджувати, що населення України здебільшого отримує неповну, неточну, науково не обгрунтовану інформацію про стан довкілля, окремих природних об’єктів, розвиток промисловості, використання хімічних препаратів у сільському господарстві, меліорацію, аварії чи катастрофи, які становлять небезпеку для людини та середовища, інколи інформація приховується (аварія на ЧАЕС) чи викривляється.

Важливим чинником підвищення екологічної культури суспільства та оптимізації природоохоронної справи держави є екологічна інформація. Державну систему екологічного інформування в Україні забезпечує

Міністерство екології та природних ресурсів. Оперативне інформування громадян з різних питань екології, охорони природи здійснюють засоби масової інформації через випуски інформаційних служб. В Україні відчувається брак спеціалізованих екологічних видань, низький професійний рівень деяких з тих, що друкуються [57].

Екологічна інформація може забезпечувати різний ступінь екологічних знань, різну їхню глибину, ґрунтовність залежно від індивідуально-психологічних особливостей, віку, життєвого досвіду, професійної належності, соціальної та моральної позиції індивіда. Необ'єктивне знання призводить до формування та розвитку лише викривленої екологічної свідомості.

Оптимальний ефект дистанційного навчання досягається, якщо вдається досягти поєднання нових можливостей презентації навчального матеріалу (гнучка гіпертекстова форма, що спрощує пошук необхідної інформації, аудіо-, відео- наочність та ін.) і ефективних систем управління та контролю за процесом навчання. Все це висуває нові вимоги до базовим складових дистанційного навчання сучасному етапі, а саме – до навчальних електронних курсів.

В теорії ДН, що основане на мережевих комп'ютерних технологіях, в першу чергу підкреслюється революційна роль цих технологій по відношенню до особистості і функції викладача. Неодноразово підкреслювалось, що широке впровадження цих технологій у сферу навчання привело до того, що погляд на навчальні можливості комп'ютера, на роль викладача в комп'ютерному навчанні і, в цілому, в сучасному освітньому процесі має зазнати змін.

У ситуації дистанційного навчання надзвичайно зростає роль індивідуальної творчої пізнавальної діяльності студентів і, як наслідок, зростає роль як власне підручника, так і всього комплексу навчальних матеріалів. У комп'ютерному навчанні вони інтегровані в єдине інтерактивне навчальне середовище багато в чому завдяки можливостям, наданим гіпертекстовими технологіями; у процесі дослідження цього середовища студенти одержують

необхідні знання й опановують корисними навичками. Таким чином, вишиковується нова схема освітнього процесу: “учень - підручник – учитель”, де роль проміжної ланки – підручника – стає головною багато в чому за рахунок того, що частина функцій учителя перерозподіляються на користь навчального середовища. У той же час немає ніяких підстав говорити про заміну викладача комп’ютером, але можна впевнено прогнозувати, що незабаром проблема інтеграції його в процес навчання в нових умовах (насамперед у процес дистанційного або розподіленого навчання) знайде своє рішення. Як нам здається, продуктивними будуть ті моделі, де вчитель стає як би частиною самої моделі навчального середовища.

Наразі дослідниками-теоретиками ДН і практиками-методистами активно розробляється декілька концепцій розвитку навчання, заснованого на комп’ютерних мережевих технологіях. Власне інтернетівська концепція – побудована на взаємодії “клієнт-сервер” (уся навчальна інформація у форматі HTML доступна студенту на сервері навчальної організації), контроль за процесом оволодіння знаннями (проміжне і підсумкове тестування) здійснюється в процесі очних контактів, що не можуть бути компенсовані ніякими технічними засобами (вважається, що імітація повноцінного контакту викладача й студента між собою неефективна). Змішана (компілятивна) концепція припускає сполучення інтернетівської бази даних, навчальних комп’ютерних програм і навчальних курсів на інших інформаційних носіях з інформаційно-довідковими і навчальними матеріалами, що лежать поза інтернетівськими структурами (наприклад, підручники, довідники, задачники й інші навчально-методичні матеріали на традиційних носіях). Модель, орієнтована переважно на традиційні методики заочного навчання з підключенням інтерактивних можливостей Інтернету тільки для розв’язування спеціальних задач (у першу чергу, тестування), можна умовно визначити як полімодальну модель на основі технологій Інтернету, що оперативно забезпечують інтерактивну взаємодію між серверами і користувачами (включаючи відеоконференції і т.ін.). „Розподілена” система навчання

припускає інтеграцію в заданих пропорціях, що диктуються цілями навчання, усіх перерахованих вище технологій, що до того ж можуть бути розосереджені у світі по будь-якій кількості Інтернет-серверів, у тому числі тих із них, що забезпечують оперативний доступ до реальних або віртуальних експериментальних приладів.

Остання з перерахованих вище моделей уявляється нам найбільш ефективною і продуктивною. Тому саме в руслі стратегії “розподіленого навчання”, коли в процес навчання інтегровані не тільки спеціальним чином підготовлені електронні навчальні матеріали, а й відповідні ресурси всієї глобальної мережі (Інтернету), а також творча особистість викладача (викладачів) і студента (який працює як індивідуально, так і в групі), була проведена робота зі створення окремих модулів навчального середовища.

У якості базового принципу організації матеріалу нами був обраний гіпертекстовий принцип. Навчальні матеріали, підготовлені на основі мультимедійних гіпертекстових технологій, володіють низкою очевидних переваг як для викладача, який забезпечує, спрямовує і контролює процес навчання, так і для студента: насамперед, це принципово нові можливості презентації навчального матеріалу, пов’язані з використанням зорової й аудитивної наочності. Крім того, що сама гіпертекстова структурованість навчального матеріалу має власне дидактичне значення, тому що є значно більш гнучкою формою подання інформації, що дозволяє максимально враховувати індивідуальні потреби студента. По суті справи кожне звертання до автоматизованого навчального курсу, основою якого є база даних, виконана в гіпертекстовому форматі, є процесом створення свого власного навчального тексту, найбільш адекватного відповідній актуальній задачі, внаслідок чого процес навчання набуває творчого характеру. Встановлюючи логічні зв’язки інформаційних блоків, вибудовуючи інформацію, слідуючи науковій і власній логіці її осмислення, студент стає співавтором, і, можливо, це і стає найбільш привабливою стороною використання подібних курсів у процесі навчання.

У процесі побудови моделі дистанційного навчання основне інформаційне навантаження, ядро цієї моделі несе мультимедіа комплекс навчальних інтерактивних комп'ютерних матеріалів, що включає системи перевірки і закріплення знань і навичок, на базі якого формується повноцінне середовище навчання. Комп'ютер дозволяє будувати навчання в режимі діалогу, реалізувати індивідуалізацію навчання. Змінилася оцінка ролі і місця комп'ютера в навчальному процесі. На сьогодні створені десятки тисяч різних навчальних систем. Їхньої загальноприйнятої класифікації не існує. Проте більшість авторів виділяють наступні типи систем: тренувальні; наставницькі; проблемного навчання; імітаційні і моделювальні; ігрові програми.

З урахуванням історії розвитку комп'ютерного навчання слід розрізнити два види навчальних систем – традиційні й інтелектуальні. Основна особливість інтелектуальних навчальних систем – управління навчальною діяльністю з урахуванням всіх її особливостей на всіх етапах рішення навчальної задачі, починаючи від постановки і пошуку принципу рішення і закінчуючи оцінкою оптимальності рішення. В інтелектуальних навчальних системах процес навчання максимально індивідуалізований, здійснюється на основі динамічної моделі студента. Системи цього виду дозволяють забезпечити розподіл управлінських функцій між комп'ютером і студентом, передаючи останньому у міру формування навчальної діяльності нові навчальні функції і забезпечуючи тим самим оптимальний перехід від навчання до самонавчання. На відміну від традиційних комп'ютерних систем, які функціонують на основі закладеного алгоритму, інтелектуальна навчальна система відповідно до закладеної системи правил організовує управління навчальною діяльністю як евристичний процес.

Комп'ютерне навчання здійснює істотний вплив на всі компоненти навчального процесу. Значний вплив комп'ютера на зміст навчання обумовлений, з одного боку, тим, що для студента стало доступним багато що з того, що раніше вважалось посильним лише для фахівця високої кваліфікації. Це стало можливим завдяки можливостям комп'ютера в наочному

представленні навчального змісту; застосуванню комп'ютерних засобів, що реалізують ідеї штучного інтелекту, зокрема експертних систем, що забезпечують засвоєння різноманітних декларативних і процедурних знань; наданню студенту доступу до значних обсягів необхідної інформації. З другого боку, комп'ютер дозволяє включати в зміст навчання різні евристичні засоби, перш за все стратегії пошуку розв'язування завдань. Важливе значення має і те, що комп'ютер створює реальні передумови для створення інтегрованих навчальних предметів, розробки змісту професійного навчання з урахуванням реальних виробничих процесів, робить об'єктом вивчення студента його власну навчальну діяльність.

Використання комп'ютера з навчальною метою вносить значні зміни в діяльність студентів. Він звільняється від необхідності виконання рутинних операцій, має нагоду, не звертаючись до педагога, одержати необхідну інформацію; позбавляється від страху припуститися помилки; дістає можливість залучення до дослідницької роботи.

Слід мати на увазі, що комп'ютерне навчання не вирішує всі проблеми навчання, комп'ютер не може і не повинен витіснити з навчального процесу педагога, ІКТ не можуть повністю замінити традиційні технології. Навіть самі сучасні комп'ютери занааявності потужного програмного забезпечення не можуть самі собою зробити навчання ефективним, якщо не враховувати психолого-педагогічні проблеми вивчення конкретної дисципліни. Тому багато авторитетних фахівців вважають, що створення навчально-методичного забезпечення для комп'ютерних форм навчання ще потребує немало часу і досліджень [9, с.229].

Розвиток інформаційного суспільства диктує необхідність докорінних змін у системі освіти. Безупинно в усьому світі зростає потреба у висококваліфікованих фахівцях. Крім того, особливе значення набуває можливість того, щоб в умовах економіки і суспільства, які постійно змінюються, людина могла одержувати нові знання й уміння не лише перед початком практичної діяльності (у шкільні або студентські роки), а й на будь-

якому етапі свого життя і в міру появи такої необхідності. На жаль, не всі ВНЗ спроможні задовольнити все наростаючі запити суспільства через строго обмежені ресурси, негнучкість і високу вартість традиційних методик, застарілість багато в чому освітньої політики.

За даними закордонних експертів мінімальним рівнем освіти, необхідним для виживання людства в найближчому майбутньому, стане вища освіта. Навчання такої маси студентів за очною (денною) формою навряд чи витримають бюджети навіть самих благополучних країн. Тому не випадково за останні десятиліття чисельність тих, хто навчається заочно, зростає швидше кількості студентів денних відділень.

Необхідно врахувати і той факт, що з розвитком ІКТ, а також процесу комп'ютеризації країни під проекти впровадження інтернет-технологій підводиться все ширша матеріально-технічна база. Методичне забезпечення освіти все більше і більше підводиться до можливості їх використання в електронному вигляді. Університети, усвідомивши неминучість розповсюдження онлайн-навчання, переводять свої кращі навчальні курси в онлайн-формат [3].

Саме віртуальні університети зможуть найкращим чином задовольняти потреби суспільства в освіті в XXI столітті. Якщо університети зможуть використовувати можливості Інтернету, то вся система університетської освіти в майбутньому може значно розширитися [88]. Щоб підготуватися до задоволення нових потреб суспільства, університети мають уже сьогодні починати освоювати всесвітню комп'ютерну мережу для поліпшення якості послуг, що надаються. Проте, традиційні університети для організації онлайн-навчання не оснащені належним чином, тому їм доведеться докласти немало зусиль для залучення необхідного (для його технічного забезпечення) капіталу. У традиційних університетів також немає досвіду в сферах маркетингу і надання онлайн-освітніх послуг. А такий досвід – це ключовий чинник успіху в сфері електронної освіти. Крупні мультимедійні компанії набагато краще оснащені для здійснення такого роду діяльності.

Традиційні університети мають з обережністю підходити до залучення до сфери електронного навчання ще й тому, що основоположною межею вищої освіти є тісний зв'язок між викладанням і дослідженнями, загальною освітою і професійною підготовкою.

Створення віртуальних університетів передбачає застосування ефективної системи комунікацій, заснованої на всесвітній комп'ютерній мережі, для надання різноманітних послуг, у яких мають потребу студенти, викладачі, адміністрація, громадськість. Системи навчання на базі Інтернету зможуть збагатити процес навчання студентів, роблячи його, зокрема, активнішим і навіть інтерактивним. Використання допоміжних он-лайнних навчальних матеріалів може, зокрема, забезпечити зниження витрат на організацію навчального процесу.

Розвиток нових ІКТ дозволяє говорити про формування нових підходів до освіти, пов'язаних з розвитком найновіших засобів і можливостей доставки інформації і пов'язаними з цим технологіями. Аналізуючи зміни, що відбулися в результаті технологічних змін в освіті, науковці різних країн дійшли висновку, що ВНЗ вимушені ставати гнучкішими і наближенішими до потреб споживача [3].

Розглянемо більш детально наступний напрям застосування комп'ютера в навчальному процесі як засобу контролю якості знань. Цей аспект гармонійно вписується в теоретичні основи конструювання цілісного педагогічного процесу. За належного методичного оформлення, він відповідає принципам індивідуального підходу до навчання і служить саморозвитку і самовихованню особи. Теоретичні положення й практичні особливості застосування комп'ютерного способу контролю знань приведені в численних роботах, що дозволяє використовувати його як діагностичний компонент заочного педагогічного процесу професійної підготовки фахівців [6; 52; 164 та ін.].

Серед безлічі причин, що впливають на ефективність контролю, важливу роль відіграє чинник часу. Бажано, щоб результат виконаної роботи був відомий студенту якнайскоріше з моменту здачі її на перевірку. В ідеалі – у той

самий момент часу. Інформаційні комп'ютерні технології, як показала педагогічна практика зарубіжних ВНЗ [208; 219], успішно дозволяють добитися такого результату. Сьогодні в світі достатнього широко поширені дистанційні технології он-лайн-тестування [6].

На підставі вивченого передового досвіду, в педагогічний процес аграрного ВНЗ рекомендується ввести діагностичний компонент у формі он-лайн-тестування. Додатковою перевагою описаної системи є ранжування навчальних і професійних результатів для студентів академічної групи. Ми вважаємо, що ранжування результатів навчання в описаній системі можна організувати так само і для цілого потоку (курсу) і ВНЗ в цілому.

Отже, інформаційні комп'ютерні технології повною мірою дозволяють організувати як забезпечення студентів навчально-методичною літературою, проведення он-лайн-тьюторських консультацій, так і виконання комплексу контрольних-діагностичних заходів [1].

На основі узагальнення різних визначень можна дійти висновку, що, по-перше, дистанційне навчання – це різновид сучасного активного навчального процесу, озброєного розвинутими інформаційно-педагогічними технологіями; по-друге, ДН – це різновид відкритого гуманістичного навчання, в якому активну роль на всіх етапах відіграють обидва суб'єкти навчання – і викладач, і учень (студент); по-третє, ДН – це інтерактивна взаємодія учасників навчального процесу на всіх етапах; нарешті ДН підпорядковано основним принципам сучасного навчання, насамперед принципам активності, самостійності, творчої діяльності.

Сьогодні, відповідно до “Національної доктрини розвитку освіти”, на перший план у всебічному, гармонійному розвитку особистості висувається мета забезпечення у виховному процесі найповнішої життєвої самореалізації людини. Повнота такої самореалізації, як зазначає Б. Гершунський, означає максимальну користь, яку може принести особистість суспільству та самій собі. Така самореалізація потребує самостійного визначення особистістю змісту, форми,

часу її освітньої діяльності. А це в свою чергу вимагає готовності людини до самостійного вибору.

На сьогодні підготувати молоду людину до самостійного вибору можливо лише при запровадженні сучасних ідей і технологій освіти, які вбирають новітні вітчизняні та зарубіжні психолого-педагогічні відкриття про активне навчання як провідний принцип освітнього процесу, про комп'ютеризацію викладання та учіння, підпорядковану знову ж таки активній діяльності суб'єктів навчання. Саме ця потужна наукова педагогічна база у сукупності з останніми розробками в галузі ІКТ сприяють розвитку ДН.

XXI століття – це століття наукоємких комунікативних і інформаційних технологій, які змінюють зовнішність практично всіх сфер життєдіяльності людей, у тому числі і системи освіти. Процес інформатизації освіти, не дивлячись на його суперечливі оцінки в науковому середовищі, поступово охоплює всю освітню систему. Дистанційна освіта є новою формою організації освітнього процесу, в основі якої лежить принцип самостійної роботи студентів; де передбачається нове інформаційно-освітнє середовище навчання, а основу складають новітні способи доставки інформації, засновані на комунікаційних системах і телетехнологіях, які дають можливість максимально швидко передавати будь-які форми інформації в будь-яку точку земної кулі. Дистанційна освіта припускає і нове інформаційно-освітнє середовище, яке утворюється з інформаційних потоків різних видів і рівнів, і яке з неминучістю ставить питання про медіаосвіченість, про інформаційну культуру і про критичне мислення.

Суспільство шукає шляхи вирішення проблеми переробки та якісного засвоєння обсягів інформації, що постійно зростають. Тому сучасна наука говорить про формування відповідної інформаційної культури взагалі, про виникнення інформаційного світогляду, про інформаційну культуру суспільства, про інформаційну культуру особистості. Абсолютно очевидно, якщо людина не оволодіє сучасними знаннями, навичками, уміннями, прийомами роботи в сфері пошуку, отримання, обробки, відбору, накопичення,

маніпулювання, продукування, зберігання, передавання, представлення і використання інформації, без знання джерел інформації і способів раціональної роботи з ними, застосування їх у практичній діяльності, то вона не зможе пристосуватися й існувати в умовах інформаційного суспільства, що швидко змінюється. Робота в новому інформаційному і комунікаційному просторі, інформаційному середовищі, яке зокрема організовує і система ДО, вимагає вже не тільки і не стільки мінімальної комп'ютерної та медіаграмотності, скільки певних навичок роботи з інформаційними потоками, що змінюються. При цьому практичні уміння користування ІКТ є базовою умовою для здобування освіти в новому інформаційному середовищі, і як свідчать педагогічні експерименти і соціологічні дослідження, існує пряма залежність між практичним рівнем комп'ютерної грамотності і когнітивними здібностями та особливостями студентів.

Нове інформаційне середовище характеризується тим, що в ньому людина отримує не готове, системне знання на все життя. Вона працює з інформацією, з якої потрібно отримати і збудувати особистісне знання. Система ДО припускає у студентів наявність здатності здобувати це нове знання, самостійно вибудовуючи цілісний пізнавальний процес у навколишньому інформаційному середовищі (сприйняття – мислення – застосування), переводячи його з хаотичного стану в упорядкований.

Особливу роль у виконанні окреслених завдань відіграє вища аграрна освіта. Саме їй відводиться головна позиція у розбудові, оновленні конкурентоздатного аграрного сектору. Україна, маючи багаті природні ресурси, вигідне географічне положення, сприятливі кліматичні умови, багаті та родючі землі, може стати однією з провідних аграрних країн світу. Молодим спеціалістам, випускникам вищих аграрних закладів, які оволоділи знаннями, вміннями, навичками здійснювати організаційну, управлінську, наукову діяльність і відповідають сучасним вимогам суспільства, відводиться особлива місія у реструктуризації агропромислового сектору та економіки держави.

Висновки до першого розділу

Аналіз та оцінювання сучасного стану еколого-економічної безпеки розвитку сільськогосподарських підприємств в екологічному, економічному та соціальному аспектах показують, що в АПК є певні проблеми, вирішувати які необхідно комплексно й негайно, оскільки від цього залежить добробут, здоров'я людей, збереження природного різноманіття та потенціалу, економічний розвиток країни, агроекономічний імідж регіону, вихід на світові ринки продовольства й світове визнання України як розвиненої європейської держави. Однією з умов поліпшення екологічної ситуації є необхідність суттєвого оновлення системи підготовки фахівців АПК, особливо в напрямі формування в них високого рівня екологічної культури.

Екологічна культура включає екологічні знання, екологічне мислення, екологічно виправдану поведінку, культуру відчуттів; вона є частиною загальної культури людини і виявляється у всьому її духовному житті і вчинках. Нагальна необхідність подолання екологічної кризи та зменшення її негативних наслідків, з одного боку, а з другого – суспільна потреба у формуванні екологічно орієнтованої економічно доцільної системи агрономічного господарювання зумовлюють актуальність всебічного дослідження суперечностей природокористування і техногенної екологічної безпеки, а також обґрунтування рекомендацій щодо їх розв'язування на основі удосконалення професійної підготовки аграріїв шляхом формування в них екологічної культури.

Екологічна культура студентів аграрних ВНЗ – це інтегроване особистісне утворення, що включає екологічну освіченість (I), екологічну свідомість (II), екологічну діяльність (III). *Формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ* – це процес навчання та виховання особистості майбутнього аграрія, спрямований на:

I - придбання екологічних знань, умінь, навичок; вироблення екологічних уявлень;

II - перетворення їх у переконання, установки, підвищення екологічної відповідальності; розвиток етичного ставлення та любові до природи;

III - участь в екологічній діяльності, здійснення екологічних вчинків і, в цілому, спрямованість на екологічну поведінку та природовідповідну професійну діяльність.

Серед організаційних основ формування екологічної культури майбутніх аграріїв визначальне місце належить створенню неперервної системи екологічної освіти, проведенню наукових досліджень у галузі екологічної освіти та інформації, комплексного екологічного оцінювання наслідків впливу навколишнього середовища на здоров'я населення, створенню інформаційної системи щодо висвітлення питань стану довкілля, налагодженню співробітництва з центрами екологічної освіти та інформації різних регіонів України та інших країн. Розв'язати ці проблеми можуть допомогти засоби дистанційного навчання.

Дистанційне навчання – це сукупність технологій, що забезпечують доставку тим, хто навчається, основного обсягу досліджуваного матеріалу; інтерактивна взаємодія студентів і викладачів в процесі навчання, надання студентам можливості самостійної роботи з освоєння досліджуваного матеріалу, а також у процесі навчання. Дистанційне навчання зорієнтоване на впровадження в навчальний процес нетрадиційних моделей навчання, що передбачають проведення інтерактивного тренінгу, телеконференцій, роботу студентів з інформаційними полями з різних банків знань, проектні й дослідницькі роботи та інші види діяльності з комп'ютерними й іншими нетрадиційними технологіями.

До засобів дистанційного навчання належать: традиційні та аудіовізуальні посібники; електронні навчальні матеріали (електронні підручники та посібники); комп'ютерні програми навчального призначення.

Аналіз теорії і практики використання в різних ВНЗ засобів дистанційного навчання показав, що вони мають такі переваги:

- надають повний спектр освітніх послуг високої якості;

- забезпечують підтримку в досягненні високих результатів навчання;
- підтримують пізнавальний інтерес студентів;
- відкривають нові горизонти в роботі викладачів;
- дозволяють ВНЗ працювати зі значною кількістю студентів одночасно без залучення додаткового аудиторного фонду;
- сприяють зменшенню навантаження з підготовки, оновлення, своєчасного поширенню навчальних матеріалів шляхом надання доступу до єдиного навчального ресурсу, що дозволяє ВНЗ використовувати швидко оновлюваний контент і зменшити використання паперових посібників;
- гарантують своєчасне оновлення навчальної системи відповідно до вимог законодавства, внутрішніх потреб ВНЗ, навчальних програм тощо.

В Україні вже багато навчальних закладів використовують засоби дистанційного навчання, проте є ще низка проблемних аспектів, до яких відносимо такі:

- технічний прогрес у засобах комунікацій дозволяє створити лише технологічну основу навчання на відстані;
- спостерігається дефіцит теоретичних досліджень у сфері дистанційної освіти, зокрема невизначеність у методології цього виду навчання та побудові дидактичних моделей навчання на відстані; концепції електронних навчальних засобів тощо;
- невідпрацьованість методик викладання професійно-орієнтованих дисциплін на засадах дистанційного навчання.

Незважаючи на швидке розповсюдження дистанційного навчання в професійній освіті, залишаються невивченими його можливості у формуванні екологічної культури майбутніх аграріїв.

Матеріали першого розділу дисертації опубліковані в працях автора [38; 39; 40; 41; 42].

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Обґрунтування організаційно-методичних умов і модель формування екологічної культури майбутніх аграріїв засобами дистанційного навчання

Найбільш істотними причинами екологічної кризи є помилкові цінності, що сприяють необмеженій експлуатації природного середовища. Екологічна обстановка, що склалася в аграрному секторі, суттєво залежить від рівня екологічної культури людей, які там працюють. Тому метою професійної освіти аграрія є формування в нього високого рівня екологічної культури, що дозволить взаємодіяти зі світом природи на основі розуміння її законів, співробітничати з природою, а не бездумно використовувати її для отримання прибутків.

Підсумовуючи різні підходи до визначення суті та структури екологічної культури, робимо висновок, що екологічна культура аграрія – це складне особистісне утворення, що включає відповідальність за стан навколишнього середовища, наявність екологічних поглядів і переконань, досвід діяльності з вивчення та охорони природного середовища, систему наукових понять з проблем екології.

Важливим компонентом екологічної культури аграрія вважаємо особистісно-ціннісне ставлення до природи, що допомагає усвідомити себе частиною природи і свою відповідальність за наслідки спілкування з нею. Екологічна відповідальність передбачає високий рівень екологічної свідомості. Адже формування екологічної культури особистості це не тільки озброєння її природоохоронними знаннями й навичками, а й створення особливого внутрішнього світу. В основі відповідальності лежить етичне ставлення аграрія до світу природи, а фундаментом її формування є екологічні знання. Проте

проголошення тих або інших цінностей ще не є умовою їх втілення в конкретній професійній діяльності. Часто екологічні цінності, установки, потреби, стикаючись з аналогічними соціальними й економічними, поступаються останнім і залишаються на задньому плані. Все це сприяє прояву антиекологічних форм поведінки людини у зв'язку з переважанням цінностей технологічної цивілізації і зниженням екологічних орієнтацій у суспільній свідомості.

Введення навчальної дисциплін „Екологія” чи „Основи екології” в навчальні плани аграрних ВНЗ, як показали наші дослідження, не забезпечує формування екологічної культури майбутніх фахівців. Крім того, аналіз наукових джерел і дослідження щодо ступеня сформованості екологічної свідомості, мислення, культури студентів ВНЗ різних напрямів підготовки вказують на відсутність прямої залежності між обсягом екологічних знань і формуванням екологодоцільної поведінки особистості. Пояснення цьому вбачаємо у неефективності традиційної системи екологічної освіти студентів і відсутності внутрішньої мотивації щодо природовідповідної поведінки, байдужому ставленні до навколишнього середовища.

В екологічній освіті, яка формує екологічну культуру, виокремлюють зазвичай такі основні компоненти:

- пізнавальний – основні ідеї про взаємодію природи і суспільства;
- ціннісний – суспільна й особистісна значущість природи;
- діяльнісний – види і способи діяльності, спрямовані на формування практичних умінь екологічного характеру.

Базисом високої екологічної культури є відповідна екологічна свідомість. Вона – частина суспільної та індивідуальної свідомості, з властивими їй емпіричним і теоретичним рівнями, а структурними елементами екологічної свідомості є знання, переконання та навички в сфері взаємодії людини з природою. Екологічна свідомість зростає на базі логічної переробки знань, але представляє якісно новий ступінь, оскільки відбувається перетворення знань на переконання. Саме переконання обумовлюють ціннісні орієнтації та установки

людей, їх свідоме, відповідальне ставлення до природи. Висока екологічна свідомість, у свою чергу, стимулює пізнавальну активність аграрника, спонукає до оволодіння новими екологічними знаннями та їх використання в цілях поліпшення навколишньої природи. Отже, знову підтверджуються тенденції взаємовпливу даних елементів екологічної культури (екологічної освіченості, екологічної свідомості та екологічної діяльності), але зв'язок далеко не завжди є однозначним. Зокрема, підвищення рівня екологічної освіти не веде автоматично до високої екологічної свідомості, оскільки позитивний ефект від набутих знань може нівелюватися негативними якостями особистості: пасивністю, байдужістю, безвідповідальністю. Тому судити про рівень екологічної свідомості людини можна, з'ясувавши ступінь розвитку таких рис, як відчуття відповідальності за збереження природи, заклопотаність станом навколишнього середовища, етичне ставлення й любов до природи та ін.

На підставі вищесказаного ми пропонуємо структуру екологічної культури аграрія (рис.2.1). Компоненти екологічної культури аграрія взаємозалежні. Так, практична екологічна діяльність сприяє розвитку мотивації, появі нових стимулів до поглиблення екологічних знань. З іншого боку, зміцнення мотивів природовідповідної діяльності приводить до усвідомлення необхідності практичної участі в екологічній діяльності.

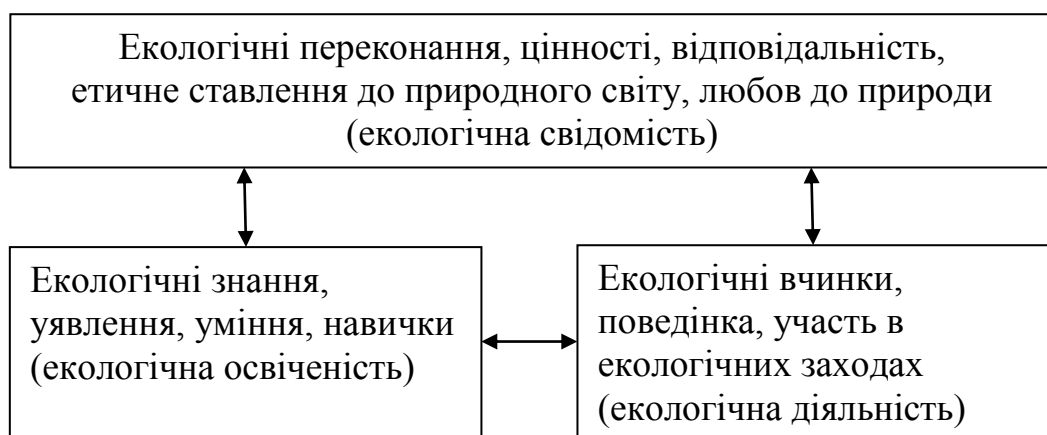


Рис.2.1. Структура екологічної культури аграрія

Для майбутнього аграрія, на нашу думку, особливої уваги заслуговує розгляд проблем моральної відповідальності за стан навколишнього

середовища, усвідомлення самоцінності та естетичної цінності природи. Тому важливу роль у розвитку стратегічних напрямів екологічної освіти мають дослідження з екологічної психології, які дозволяють з'ясувати особливості розвитку екологічної свідомості, механізми її формування. Разом із розвитком екологічної психології активізувалися дослідження в напрямах екології людини, інвайроментальної соціології, екологічної етики. Тому характерною ознакою екологічної освіти є її спрямування на формування свідомого ставлення до природи шляхом розвитку екологічного мислення, індивідуальної та суспільної екологічної свідомості. Як наголошує Л. Білик, „гостро постає проблема виховання духовних потреб, зокрема розгляд природи як неперехідної цінності людського спілкування; спілкування з природою. Вихована на цих ідеях особистість зможе екологічно зважено поводитися у навколишньому середовищі” [16, с. 17].

Перехід до ринкових відносин, формування в агропромисловому комплексі багатукладної економіки і розвиток різних форм господарювання вимагають від аграрних закладів освіти модернізації змісту навчання і виведення аграрної освіти на якісно новий рівень, задоволення потреб виробництва і кожної особистості зокрема. Через недостатню ефективність традиційних методів упровадження екологічної інформації в навчальні курси ВНЗ сільськогосподарського профілю потрібні принципово нові підходи, що сприятимуть вихованню екологічного мислення, формуванню екологічної поведінки в майбутніх фахівців, що створить у майбутньому можливості подолання екологічних негараздів.

Розглядаючи екологічні проблеми сучасного суспільства як проблеми психолого-педагогічні, необхідно вибрати адекватні шляхи їх вирішення, одним із яких є формування нових відносин між людиною і природою на основі екологічної свідомості. Таке завдання передбачає розробку нових стратегій у системі охорони природи в усіх сферах і на всіх рівнях цієї системи, особливо екологічної підготовки в системі загальної університетської освіти:

- формування екологічного світогляду; отримання глибоких системних знань і уявлень про основи стійкого розвитку суспільства і природи;
- формування навичок всебічного розгляду проблем навколишнього середовища, комплексного підходу до вирішення екологічних завдань на основі міждисциплінарних знань зі всіх галузей сучасної екологічної науки;
- всебічний розвиток особистості, включаючи її пізнавальні, творчі та емоційні здібності;
- розвиток активності студентів у галузі охорони навколишнього середовища;
- психолого-педагогічна підготовка студентів до екологічної просвіти всіх верств населення.

Формування екологічної культури стало нині обов'язковим компонентом професійної освіти в аграрному університеті. Екологічна освіта в університеті стала фундаментальною, такою, що органічно поєднує в собі компоненти природничо-наукової та гуманітарної освіти. Важливими елементами реалізації такої концепції були відповідні лекційні курси, семінарські й практичні заняття, видання енциклопедії екологічних знань і електронних підручників, самопідготовка студентів з використанням мережі Internet.

Характерними ознаками розвитку суспільства, на думку О. Пліварчук, є суттєве підвищення уваги до різноманітних екологічних проблем та проникнення й широке застосування інформаційних технологій у найрізноманітніших видах, проявах і сферах життєдіяльності людини [135, с.116]. В умовах інформаційного суспільства головною в освіті є інформаційна парадигма. Проте концепція інформатизації освіти не спасе людство від екологічної кризи. На основі інформатизації необхідно формувати в населення нове екологічне мислення, високий рівень екологічної культури, здатність до неперервної екологічної освіти. В першу чергу це стосується фахівців, чия діяльність безпосередньо пов'язана з природними ресурсами. До таких фахівців відносяться зокрема й аграрії.

Неможливо добитися системного формування та підвищення екологічної культури лише шляхом забезпечення якого-небудь одного або двох аспектів

екологічного освітнього процесу, оскільки відсутність екологічної інформованості окремих верств населення спричиняє за собою невиконання природоохоронного законодавства, неадекватну реакцію населення на екологічну обстановку, бездіяльність властей на будь-якому рівні. Тому, розробляючи зміст екологічної освіти і напрями формування екологічної культури, ми наголошуємо на необхідності системи неперервної екологічної освіти засобами дистанційного навчання.

Дистанційне навчання розглядаємо, вслід за В. Сусіденком [159], як складову загальної системи освіти, усвідомлюючи, що найважливішими завданнями є передбачення й теоретичне осмислення етапу педагогічного проектування навчальної діяльності, її змістової та педагогічної (у плані педагогічних технологій, методів, форм навчання) складових. Такий підхід забезпечить різносторонню екологічну інформованість фахівця, його усвідомлену природозберігальну поведінку, ухвалення адекватних управлінських рішень, грамотну господарську діяльність на всіх територіальних рівнях – локальному, регіональному, глобальному, розвиток екологічної культури впродовж усього періоду його професійної діяльності.

Характеризуючи екологічну культуру особистості, можна виділити зовнішні прояви і внутрішні структури цієї якості. До зовнішніх проявів відносять систему екологічних знань і вмінь, практичні дії, поведінку, спрямовану на збереження довкілля і власного здоров'я. Проте найпривабливіші, з першого погляду, екологічні дії та вчинки можуть диктуватись прагматичними, споживацькими, егоїстичними мотивами. Екологічна культура особистості вважається сформованою лише тоді, коли зовнішні прояви базуються на відповідних внутрішніх структурах: потребах, емоціях, почуттях, ціннісних орієнтаціях. Тому сформованість екологічної культури тісно пов'язуємо з мотивацією майбутнього фахівця до неперервної екологічної освіти з використанням засобів дистанційного навчання.

Реалізація екологічної освіти в аграрних ВНЗ означає:

- формування систематичних знань у галузі екології, досягнення розуміння студентами необхідності застосування безпечних ресурсозберігаючих технологій;
- формування потреби в пошуку шляхів раціонального природокористування та екологічно безпечної діяльності;
- розвиток естетичного відчуття і культури виробництва на робочому місці, залучення студентів і викладачів до природоохоронної діяльності відповідно до професійної спеціалізації.

Робота щодо формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ має здійснюватись у таких напрямках:

- формування в студентів, аспірантів і докторантів сучасного наукового світогляду, що дозволяє здійснити оцінювання можливих несприятливих наслідків антропогенної діяльності для біосфери і людини;
- підготовка наукових і педагогічних кадрів у галузі екології та природокористування, організаторів і керівників для всіх рівнів екологічної освіти в установах держави;
- інформаційне забезпечення екологічної освіти населення за участю ВНЗ і установ культури;
- формування умінь і навичок в організації професійної праці та освіти відповідно до профілю професійної діяльності;
- розуміння необхідності особистої участі в практико-екологічній діяльності та її результативне здійснення;
- освоєння технічних, економічних, організаційних, інформаційних можливостей і шляхів вирішення екологічних проблем.

Враховуючи все, що зазначене вище, основними принципами екологічної освіти в аграрних ВНЗ ми вибрали такі:

- 1) гуманізації та гуманітаризації навчального процесу, що забезпечує формування цілісного світогляду та ціннісних орієнтацій;
- 2) міждисциплінарної єдності екологічних знань, що дозволяє формування екологічної культури студентів під час вивчення всіх дисциплін;

- 3) системності, синергетичності й неперервності, що передбачає вивчення природи як складноорганізованої системи, яка постійно саморозвивається і потребує постійного дослідження та підтримки її стану;
- 4) взаємозв'язку глобального та національного, що допомагає зрозуміти глобальність екологічної кризи і вплив на неї господарської діяльності кожної країни.

Гуманізація та гуманітаризація професійної підготовки передбачає формування в майбутніх аграріїв особливої форми ставлення людини до навколишнього світу, прояв гуманного ставлення до природи. Дотримання принципу міждисциплінарності єдності знань забезпечує інтегровану систему екологічних знань. Принципи системності, синергетичності й неперервності, дозволяють вивчати природу як складноорганізовану систему, яка постійно саморозвивається, а людину як її підсистему. Необхідність дотримання принципу взаємозв'язку глобального та національного зумовлена глобальністю екологічної кризи і взаємовпливами сільськогосподарської діяльності усіх країн.

Формування екологічної культури є цілеспрямованим процесом, успішність якого багато в чому залежить від певних педагогічних умов, що створюються і реалізуються в конкретній освітній установі. Виявлення і реалізація цих умов базується на чинниках, що впливають на формування екологічної культури фахівця. Основоположним чинником є соціальне замовлення суспільства на відповідального за якість продукції та збереження довкілля аграрника, здатного до природовідповідної професійної діяльності.

Оскільки *екологічна культура аграрія* – це складне особистісне утворення, що містить мотиваційно-ціннісний, когнітивний та операційно-діяльнісний компоненти, які в своїй інтегрованій єдності впливають на ціннісно-мотиваційну, інтелектуальну та діялісно-практичну сфери особистості й забезпечують її здатність до екологічно виваженої професійної діяльності та природовідповідної поведінки, то основними організаційно-

методичними умовами формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ визначаємо такі:

1. Створення в аграрному ВНЗ екологічного центру та екологічного WEB-порталу на базі центру дистанційного навчання для мотивації студентів до неперервної екологічної освіти.
2. Екологізація змісту спеціальних дисциплін засобами дистанційного навчання.
3. Упровадження засобів дистанційного навчання в різні форми занять на екологічну тематику та створення електронного навчально-методичного комплексу для дистанційної екологічної підготовки.

Визначені принципи й організаційно-методичні умови лягли в основу моделі формування екологічної культури студентів аграрного ВНЗ засобами дистанційного навчання (рис.2.2).

Організовуючи експериментально-дослідну роботу з формування в майбутніх аграріїв екологічної культури, ми виходили з того, що „екологічна освіта має отримати статус стратегічної, масштабної, важливої пріоритетної галузі з розширеним і оновленим змістом, формою та методами навчання в умовах інформатизації суспільства” [17, с.17]. Оскільки в інформаційному суспільстві, як показують численні дослідження, ІКТ дають значний не лише дидактичний, а й виховний ефект, то було вирішено залучити можливості ІКТ, зокрема засобів дистанційного навчання до формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ.

Основне в нашій практиці було переконати майбутнього аграрника, що в умовах інформатизації всіх галузей народного господарства професійна діяльність часто здійснюється дистанційно (на відстані), а тому майбутньому фахівцю необхідно оволодіти методами такої діяльності, а також засобами дистанційного одержання інформації.

Колектив Вінницького національного аграрного університету об'єднав свої зусилля в дослідженні комплексу екологічних проблем, серед яких важливе місце посідає формування екологічної культури студентів. При цьому

враховувалось, що всі студенти-аграрії гостро потребують не тільки професійно-спрямованих екологічних знань, а й мають потребу у вихованні душі та наповненні її ідеями гуманізму й еколого-естетичних ідеалів.

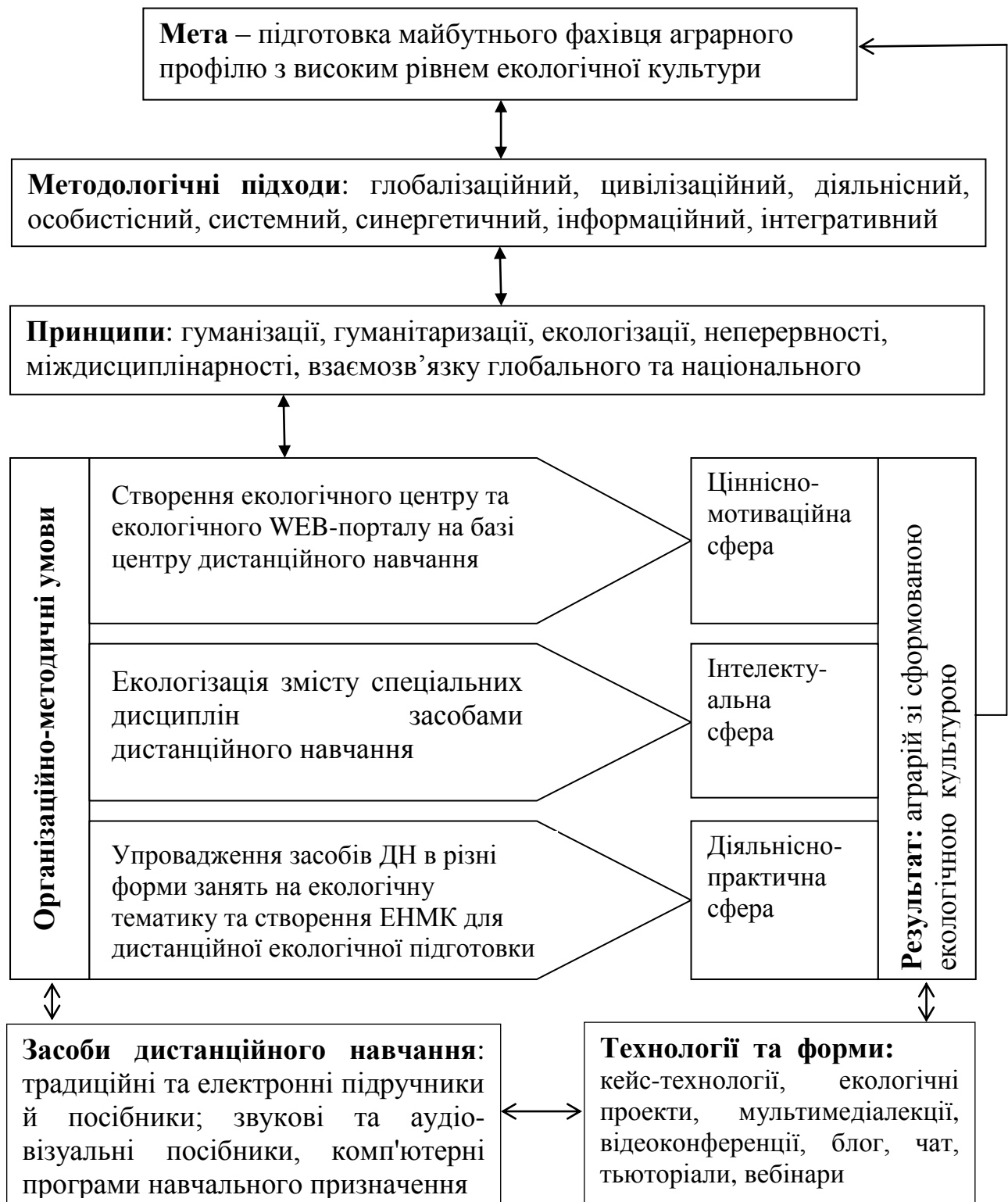


Рис.2.2. Модель формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ засобами дистанційного навчання

Забезпечення зазначених у моделі організаційно-методичних умов було основою експериментально-дослідної методики.

2.2. Створення екологічного центру та екологічного WEB-порталу для мотивації майбутніх аграріїв до неперервної екологічної освіти

Комплексний характер екологічної освіти, її міжпредметний зміст пов'язані з необхідністю координації зусиль усіх педагогів у рамках єдиної педагогічної системи на мотивацію майбутніх аграрників до неперервної екологічної освіти. Формувати мотивацію студентів до вивчення екологічних проблем у професійній галузі найдоцільніше на міждисциплінарній основі шляхом інтеграції екології в різні навчальні дисципліни, кожна з яких розкриває відповідний аспект екологічних проблем або через створення спеціальних курсів, предметів, гуртків, клубів.

У Вінницькому національному аграрному університеті з цією метою створено Екологічний центр (ЕЦ). Екологічний центр створено в контексті неперервної екологічної освіти, він має освітню значущість і надзвичайно актуальний у зв'язку з такими чинниками:

1. Екологічна ситуація в області, яка є аграрною, є досить своєрідною, а тому вимагає розвитку системи екологічної освіти, спрямованої на формування бережливого ставлення до землі та відповідальності за якість сільськогосподарської продукції, вирощеної на цій землі.
2. Реалізація екологічної освіти в аграрному ВНЗ відбувається епізодично, безсистемно. Розвиток же екологічної культури можливий лише за умови систематичного та постійного опрацювання екологічної інформації.
3. Потрібне поетапне включення студентів у систему світової екологічної культури. Перші кроки в цьому напрямі був покликаний зробити екологічний центр ВНЗ.

4. Всі види діяльності з вивчення та охорони природного середовища передбачають наявність глибоких екологічних знань. Тому екологічний центр повинен сприяти еколого-професійній підготовці майбутніх аграрників.
5. Необхідно залучення студентів до участі в дослідницьких, науково-дослідних і освітніх екологічних проектах.
6. Перспективи розвитку області неможливі без створення екологічно сприятливого середовища, що в свою чергу вимагає формування екологічної культури населення.
7. У Вінницькому національному аграрному університеті курс „Екологія” вивчається лише на окремих спеціальностях, не визначено його роль у професійній підготовці аграрія, його взаємодія з системою інших дисциплін.

До участі в створенні Екологічного центру були залучені всі студенти експериментальних груп. Діяльність студентів щодо створення центру організовувалась на основі застосування педагогічної технології „Метод проектів”.

Одним із основних завдань своєї діяльності Екологічний центр вибрав екологічне виховання студентів і здійснює це в таких напрямках:

1. Максимальне використання еколого-освітнього потенціалу всіх навчальних дисциплін.
2. Створення й функціонування факультативного курсу екологічної освіти.
3. Наповнення екологічним змістом виховних заходів, що проводяться на факультетах.
4. Комплексне цілеспрямоване використання різних позааудиторних форм екологічної освіти.
5. Спеціальна організація позааудиторного освітнього простору.

Значна робота здійснюється зі становлення особистісної професійної позиції майбутніх фахівців-аграріїв, формування в студентів навичок самоосвітньої діяльності, бо досягти професіоналізму аграрник не спроможний

поза системою неперервного підвищення рівня власної екологічної, професійної і загальної культури.

Екологічний центр як структурний елемент у системі неперервної освіти створює умови для мотивації студентів на включення в систему неперервної освіти, надання допомоги у виборі особистої освітньої траєкторії, темпів просування ступенями освіти, способах її одержання і практичного застосування. Основними *напрямами практичної діяльності екологічного центру* є такі:

1. Діяльність щодо здійснення екологічного моніторингу – системи збирання, аналізу, узагальнення, оцінювання (з елементами прогнозування) і розповсюдження інформації про стан середовища та його зміни. Об'єкти моніторингу – екологічні й санітарно-гігієнічні умови найбільш важливих прилеглих територіально-природних комплексів природного або антропогенного походження. Екологічний моніторинг підрозділяється на наступні блоки:
 - моніторинг непорушених (природних) систем – складу, властивостей і функціонування природних екосистем;
 - моніторинг антропогенних середовищ – складу, структури і властивостей компонентів природних середовищ при їх забрудненості вище за гранично-допустимі норми;
 - санітарно-гігієнічний моніторинг – моніторинг чинників, що забезпечують здорове психофізіологічне середовища і високу розумову продуктивність освітнього процесу, здоровий спосіб життя.
2. Природоохоронна діяльність екологічного центру спрямована на відновлення, захист, збереження природних екосистем і їх компонентів. Пріоритетний напрям природоохоронної діяльності – участь студентів у збереженні природних комплексів в області, районі, місті.
3. Просвітницька і пропагандистська діяльність екологічного центру є основою для практичного застосування знань, отриманих студентами в процесі теоретичного навчання.

4. Ергономічна діяльність екологічного центру спрямована на вивчення сумісності людини із знаряддями праці, чинників екологічної небезпеки на робочому місці, способів їх мінімізації. Даний напрям покликаний адаптувати майбутніх аграріїв до робочого середовища, створити передумови та умови для високопродуктивної ефективної праці, повноцінного відновлення та відпочинку.

Навчально-матеріальна база екологічного центру включає методико-дидактичне і матеріально-технічне забезпечення, яке використовується в роботі ЕЦ при реалізації завдань, що стоять перед ним. Матодико-дидактичне забезпечення ЕЦ включає: демонстраційний матеріал, дидактичні матеріали для навчальних експериментів і теоретичних занять; навчально-методичну літературу; інформаційні матеріали. Особливостями навчально-матеріальної бази ЕЦ є:

1. Насиченість наочністю: стендами, моделями, колекціями, скомпонованими методичними й електронними навчальними матеріалами.
2. Наявність власної автоматизованої бібліотечної системи і картотеки літератури з усіх розділів теоретичної та прикладної екології.
3. Особлива модульно-варіативна організація простору приміщення, яка забезпечує оптимальні умови для творчої мотивованої роботи (індивідуальної та групової), активно використовуються засоби спілкування, система дистанційного навчання Moodle, спільнота університету.
4. Укомплектованість сучасними приладами контролю стану середовища, портативними польовими комплектами, наборами, комплектами аудіовізуальної техніки і проектною апаратури.
5. Включення ЕЦ в єдину інформативну мережу екологічних установ (освітніх, муніципальних, наукових) з метою оперативної координації діяльності та обміну екологічною інформацією.

Компонентами екологічного центру є такі:

1. Аудиторія-лабораторія модульно-варіативного типу, функціонування якої може визначатися наступними умовами навчально-виховного процесу:

- наявне приміщення може використовуватись для спеціальних навчальних занять чи виховних заходів;
 - ВНЗ виховує кадри, здатні в майбутньому реалізувати повною мірою концепцію ЕЦ на будь-якому підприємстві;
 - можливе використання кабінету для проведення лекцій, перегляду відеофільмів чи комп'ютерних презентацій навчального матеріалу, використання кейс-технологій, коли навчально-методичні матеріали комплектуються в спеціальний набір і надаються студенту для самостійного вивчення (з періодичними консультаціями у призначених йому тьюторів), побудованої на використанні мережі Інтернет соціальних спільнот, як для забезпечення студента навчально-методичним матеріалом, так і для інтерактивної взаємодії тьютора і студента між собою.
2. Бібліотека – компонент ЕЦ, що включає літературу з різних напрямів екологічної діяльності майбутніх аграрників. Використання автоматизованої бібліотечної системи „Сократ”, яка забезпечує студентів університету необхідною динамічною інформацією щодо бібліотечних ресурсів.
 3. Куточки живої природи – міні-оранжереї, зимові сади, акваріуми, що несуть самостійне навантаження в ЕЦ, підкреслюють доцільний характер екологічної діяльності студентів, є естетичним чинником мотивації до такої діяльності.
 4. Секції для індивідуальної та групової роботи, спроектовані на базі столів, оснащених комп'ютерною технікою. Організація секцій тематична, тобто кожна секція оформлена засобами, що дозволяють повніше розкрити певну тематику робіт студентів. Секції є робочими місцями майбутніх аграрників за вибраними для роботи темами. Секції складають єдине ціле відносно стилю оформлення аудиторії.
 5. Інформаційні та демонстраційні стенди виконують провідну роль в оформленні, оскільки знаходяться постійно у полі зору студентів, служать тематичним наповненням простору.
 6. Лаборантська, роль якої в організації роботи ЕЦ зводиться до наступного:

- підготовка експериментальних робіт і устаткування;
- зберігання устаткування, приладдя для роботи;
- допоміжне приміщення, що використовується для виконання окремих робіт.

Основними *функціями екологічного центру* визначаємо такі:

1. Освітня – формувати в майбутніх аграріїв знання, вміння та навички в галузі екології.
2. Розвивальна:
 - змінювати й формувати особистісну сферу студентів, педагогів; сприяти накопиченню позитивного досвіду в галузі природоохоронної діяльності;
 - розвивати екологічний світогляд студентів і викладачів;
 - удосконалювати екологічну культуру всіх учасників освітнього процесу;
 - розвивати переконання в можливості вирішення екологічних проблем.
3. Виховна – виховання потреби поведінки і професійної діяльності, спрямованих на дотримання здорового способу життя та поліпшення якості навколишнього середовища; формування загальнокультурної і професійної екологічної компетентності; усвідомлення та осмислення універсальної цінності екологічних зв'язків, загальних для людського суспільства і природного середовища; формування інтересів до екології як науки; формування знань і навичок, що дозволяють продовжити освіту в природничонауковому напрямі.
4. Діяльнісна – розвиток і формування вмінь, звичок екологічно доцільної поведінки в природі.
5. Організаційна – координація студентського екологічного руху та забезпечення зв'язків із засобами масової інформації, координація обміну ідеями та інформацією про досвід роботи з іншими ВНЗ.

Усі згадані функції реалізовувались з використанням засобів дистанційного навчання. У нашій практиці дистанційне навчання організовується на основі використання сукупності таких засобів:

- засоби надання навчального матеріалу студенту;
- засоби дистанційного зондування та біомоніторингу;

- засоби контролю успішності студента;
- засоби консультації студента програмою-викладачем;
- засоби інтерактивної співпраці викладача і студента;
- можливість швидкого доповнення курсу новою інформацією, коригування помилок.

Для наочного вивчення студентами впливу процесів урбанізації на природні ландшафти ми використовували матеріали дистанційного зондування та біомоніторингу. Один із напрямів даного вивчення – застосування геохімічного картографування, в основі якого лежить уявлення про те, що техногенні потоки речовин розсіваються і акумулюються в природних компонентах середовища і ними транспортуються. За ступенем їх забруднення щодо фонових аналогів можна визначати якість навколишнього середовища.

Дані дистанційного зондування необхідно застосовувати для практичного вивчення екологічного моніторингу і надзвичайних ситуацій. Багато видів антропогенної дії на навколишнє середовище добре видно на космічних знімках. Забруднення повітря дешифрується за прямими й непрямими ознаками. На космічних знімках добре видно димові шлейфи крупних промислових підприємств, смоги. В деяких випадках вони можуть повністю закривати зображення території, в інших – частково порушують це зображення, викликаючи розмитість. Хорошим індикатором забруднення атмосфери служить сніжний покрив навколо населених пунктів, на поверхні якого накопичуються забруднюючі речовини і змінюють його відбивну здатність. За допомогою космічних зйомок можна провести контроль ступеня задимленості території, викликаній торф'яними і лісовими пожежами.

Дистанційне вивчення ґрунтового покриву шляхом вимірювання відбивної або випромінюючої сонячної радіації позбавляє студентів від необхідності враховувати багато зовнішніх параметрів. Мета дистанційних методів вивчення ґрунту полягає у використанні даних про розподіл і кількість різних видів радіації для отримання інформації про її фізичні і хімічні властивості. Під час проведення практичних занять з ґрунтознавства на основі

знання властивостей і стану конкретного ґрунту, застосовуючи ГІС-технології можна виявити зв'язки між ґрунтовими процесами і зовнішніми їх проявами. Геоінформаційні системи сприяють створенню нових моделей, що пов'язують відбивну здатність ґрунту з її фізичними властивостями, наприклад, вологістю, змістом органічної речовини, наявністю мінеральних плівок, механічним складом, структурою, властивостями поверхні.

Геоінформаційні системи орієнтовані на оптимізацію вивчення структури і функціонування ґрунтового покриву. Використання в процесі вивчення структури ґрунтового покриву геоінформаційних систем дозволяє не тільки описувати властивості окремих ґрунтів, а й виявляти еколого-географічні закономірності просторового взаємовідношення між ними, встановлювати просторові взаємозв'язки між різними параметрами функціонування ґрунтового покриву, оперативно прогнозувати результати моніторингу змісту важких металів у ґрунтах, продукційний потенціал ґрунтів.

Отже, застосування методів дистанційного дослідження екосистем у навчанні студентів має наступні переваги:

1. Комплексне використання матеріалів дистанційного зондування і статистичних даних дозволяє прослідкувати шляхи формування техногенного забруднення з використанням методів біомоніторингу.

2. Сучасні методи цифрової обробки зображень і представлення результатів в ГІС дозволяють точно й оперативно спрогнозувати екологічну ситуацію.

3. ГІС-технології – це надійний засіб розширення екологічної освіти в агрономічних ВНЗ.

Дистанційне навчання насправді є багатоконпонентною інтелектуальною працею і школою управління інтелектуальною працею, оскільки передбачає інтерактивну взаємодію студента із сукупним (викладачі плюс інші студенти) суб'єктом інформаційного середовища. Середовище стає одночасно предметом інтелектуальної діяльності і її суб'єктом. Середовище виступає як засіб розширення свідомості і пам'яті людини і стає формою буття

індивідуальної свідомості та пам'яті. Процеси, що відбуваються усередині, репрезентуються в зовнішні і навпаки.

Інформаційно-освітнє середовище (ІОС) ВНЗ – це інтегроване середовище інформаційно-освітніх ресурсів (електронні бібліотеки, навчальні системи і програми), програмно-технічні й телекомунікаційні засоби, правила його підтримки, адміністрування та використання, що забезпечує єдиними технологічними засобами інформації інформаційну підтримку та організацію навчального процесу, наукових досліджень, професійне консультування студентів у ВНЗ.

Інформаційно-освітнє середовище реалізоване з використанням web-технологій і відповідає вимозі відкритості. Централізація методичного й програмного забезпечення (інформаційно-освітніх ресурсів), з одного боку, і широкий доступ до представлених знань за допомогою корпоративних засобів телекомунікації, з іншого боку, дозволяє оперативно оновлювати та розвивати зміст навчального середовища відповідно до появи нових знань і технологій. Створення інформаційно-освітнього середовища ВНЗ інтегрує накопичені науково-методичні ресурси, інформаційні ресурси і технології, досвід проведення дистанційного навчання, наявну телекомунікаційну інфраструктуру та організаційні структури системи освіти. Підтримка навчального процесу такими технологіями формує в студентів навички роботи в глобальній мережі і, як наслідок цього, формує творче мислення.

Будучи одночасно робочим середовищем студента і викладача, ІОС дозволяє націлити студента на співпрацю, розвинути такі якості особи, як організованість, дисциплінованість, уміння планувати свою діяльність. Можливості інформаційного середовища забезпечують реалізацію необхідних умов для формування самостійності і потреби в постійній самоосвіті. Ці якості в даний час є умовою успішності й затребуваності випускників на ринку праці.

Для забезпечення належної якості дистанційного навчання необхідно розглянути дидактичні умови застосування ІОС в аграрній освіті.

Дидактичними умовами ефективного застосування ІОС в системі аграрної освіти визначаємо такі:

- використання в освітньому процесі сучасних програмних продуктів;
- адаптування проєктованих навчальних курсів до використання електронних форм навчання;
- використання мережі Інтернет для пошуку і розміщення екологічної інформації;
- опора на сучасні досягнення в галузі електронного навчання і розділів психології, присвячених особливостям засвоєння інформації за допомогою ІКТ;
- неперервне підвищення інформаційної компетентності педагогів; стимулювання педагогічної творчості в галузі ІКТ.

Навчання в інформаційно-освітньому середовищі передбачає перехід від традиційних педагогічних моделей до нових методів, які забезпечують реалізацію принципів інформаційного суспільства в освітній сфері послуг на сучасному рівні розвитку.

Дистанційне навчання тісно пов'язане з електронним навчанням. У поняття електронне навчання вкладається „освітня діяльність з використанням Інтернет-технологій, електронних бібліотек, навчально-методичних мультимедіа матеріалів, віртуальних лабораторних практикумів і тому подібне” [137, с.57], тобто сукупність різновидів навчання із застосуванням інформаційних технологій (Інтернет, мультимедіа, гіпертекст тощо).

Веб-сервер-навчання є одним із основних різновидів електронного навчання. Навчання на основі Веб-сервера – це різновид навчання за допомогою комп'ютера, здійснюваний за допомогою Веб-технологій. Виходячи з даного визначення, очевидним є те, що Веб-серверу-навчанню властиві всі дидактичні можливості навчання за допомогою комп'ютера, додаючи до цього дидактичні властивості web-технологій.

У Вінницькому національному аграрному університеті використовуються такі сервери як:

- Головний Web-сервер
- Навчальний студентський Web-сервер
- Головний проксі-сервер
- Проксі сервер навчальної мережі
- Файловий сервер
- Сервер резервних копій

Перевагою систем електронного навчання є можливість використання мультимедійних навчальних застосувань, які будуть доступні для реципієнта в будь-якому зручному для нього місці, оснащеному комп'ютером і доступом в Інтернет. Упровадження технологій електронного навчання в систему багаторівневої професійної освіти часто асоціюється з дизайном і розробкою нових моделей навчання. Справедливим також є твердження, що застосування електронного навчання вимагає тотального реформування традиційних методів викладання. Більшість зарубіжних компаній, зайнятих у сфері електронного навчання, визнають, що використання сучасних Інтернет-технологій у поєднанні з інноваційними методами передавання даних, повністю змінюють картину процесу навчання.

Процес навчання і викладання за допомогою засобів ДН, як показали наші дослідження, піддається якісній зміні, оскільки все більше розкриваються можливості інтерактивної взаємодії учасників освітнього процесу. Електронне навчання передбачає забезпечення учасників освітнього процесу сучасними ефективними моделями навчання, а також обширною теоретичною базою щодо способів дизайну електронних навчальних курсів, які зазвичай засновані на програмних можливостях електронного навчання в галузі педагогічного дизайну і способах доставки навчального матеріалу.

Інтернет-сайт навчального закладу є елементом комунікаційного процесу навчального закладу. Використання Інтернет-сайту навчального закладу може забезпечити: доступне та швидке інформування керівників про діяльність навчального закладу, його екологічного центру, посилення впливу учасників комунікаційного процесу на прийняття управлінського рішення, ефективний

процес комунікації для усіх учасників освітнього процесу, надання методичної допомоги педагогам навчального закладу в режимі реального часу. Інтернет-сайт навчального закладу виявляє свою ефективність і в процесі взаємодії з іншими навчальними закладами, а саме в відкритості та прозорості освітнього процесу, створенні позитивного іміджу навчального закладу, інтеграції в інформаційний освітній простір, створенні представництва в мережі Інтернет, оцінці якості освіти в режимі реального часу.

Функціонування Інтернет-сайту для педагогів сприяє оптимізації процесу опублікування матеріалів (статей, конспектів лекцій, виховних заходів, рекомендацій до виконання завдань тощо) в Інтернеті, а також швидкому доступі до освітніх інформаційних ресурсів.

Інформаційно-комунікаційні технології посідають важливе місце в житті кожної людини, а особливо це стосується молодшої особи, яка прагне розвитку, самовдосконалення, самореалізації в суспільстві. Ці життєво важливі моменти вона може реалізувати за допомогою Інтернет-сторінки навчального закладу. Тут студент може розмістити свої творчі роботи, винаходи, дослідження, брати участь у комунікаційних проектах, мати доступ до індивідуальних освітніх програм та інформаційних матеріалів, а також формувати свою інформаційну компетентність. Якщо випускник навчального закладу не вміє застосовувати Інтернет-технології в своїй діяльності, тоді його конкурентоспроможність в сучасному інформаційному суспільстві буде низькою.

Можна сформулювати критерії оцінювання ефективності ресурсів Інтернет-сайтів навчальних закладів у глобальній мережі: змістовність інформації; актуальність інформації; доступність та відкритість щодо її отримання; корисність і доцільність щодо використання такої інформації у формуванні навчально-виховного процесу в навчальному закладі. Усе це уможлиблюється завдяки використанню Інтернет-сайту в навчальних закладах, який залишається до цього часу інноваційним каналом комунікації, що постійно та дуже швидко розвивається та вдосконалюється.

Отже, можна зробити висновок, що комунікаційна функція Інтернет-сайту навчального закладу забезпечує: можливість інформування громадян про навчальний заклад (див. рис. 2.2.); створення інформаційної підтримки навчальним закладам в глобальній мережі; зміцнення матеріально-технічних, фінансових, організаційних, правових і наукових основ інформаційної діяльності навчального закладу; активність в обміні інформацією учасників навчального процесу; оптимізує управління навчальним закладом; ефективно використання інформації та ін.



Рис.2.2. Візитна сторінка Інтернет-сайту Вінницького національного аграрного університету

Окрім Інтернет-сайту, як показала наша практика, значний педагогічний ефект у підготовці майбутніх фахівців дає Інтранет-сайт, тобто внутрішня мережа ВНЗ, яка також виконує ще й навчальну, контролювальну, розвивальну

та виховну функції. Саме використання останньої у формуванні екологічної культури стало предметом нашого дослідження.

Для здійснення технічної підтримки освітнього процесу в аграрному університеті нами створений центр дистанційної освіти (ЦДО) у вигляді обладнаного комп'ютерного класу, сервер якого є одночасно сервером електронної пошти, Web-сервером навчального призначення і Chat-сервером. На сервері навчального призначення розташовані навчальні програми і матеріали з дисциплін, Chat-сервер призначено для проведення консультацій з викладачами у режимі реального часу (рис.2.3.).

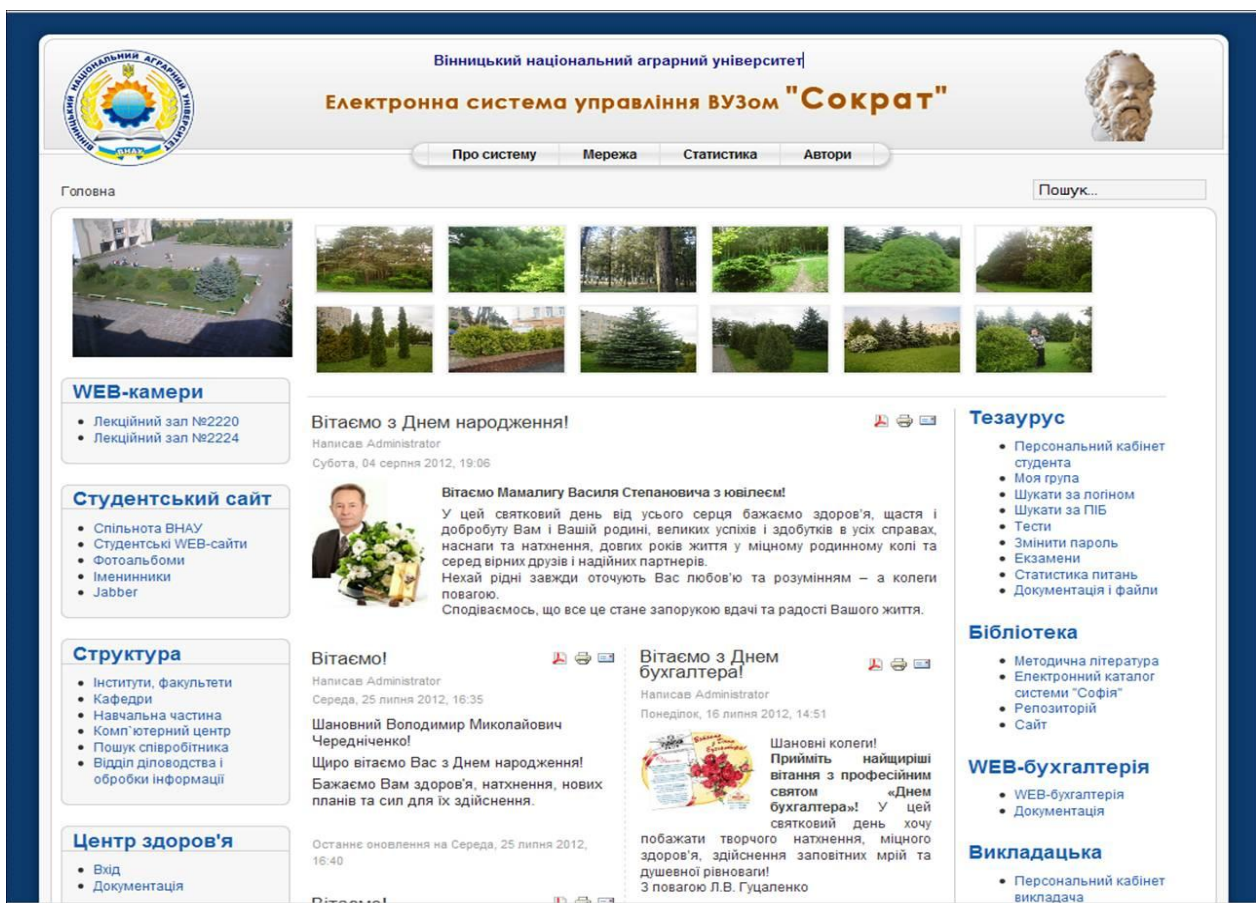


Рис.2.3. Візитна сторінка центру дистанційної освіти Вінницького національного аграрного університету

Основними напрямками діяльності центру дистанційного навчання щодо екологічної освіти майбутніх аграрників є такі:

- забезпечення дистанційної освіти з питань розвитку і збереження навколишнього середовища;

- формування активної громадянської позиції в питаннях екології та охорони природи;
- аналіз достовірності даних і обґрунтованості аналітичних оглядів і прогнозів екологічного змісту, що пропонуються в мережі Інтернет.

На основі аналізу наявного досвіду і видів діяльності студентів у навчальному процесі нами були виділені наступні компоненти освітнього середовища:

- 1) організаційний;
- 2) навчальний;
- 3) компонент додаткових ресурсів.

Кожен компонент є мікросередовищем, усередині якого студент здійснює діяльність певного типу. Наприклад, працюючи з організаційним компонентом, студент може планувати свою самостійну діяльність на семестр, місяць, тиждень, орієнтуватися в інформаційно-освітньому просторі спеціальності, вибрати напрям своєї науково-дослідної діяльності. Модуль планування, що є складовою частиною компонента, дозволяє не лише дізнатися, де й коли відбуваються консультації викладачів, але поставити їм запитання й одержати відповідь, використовуючи електронну пошту, чат або соціальну спільноту ВНАУ (тематичний блог), економлячи таким чином і свій час, і час викладача (рис.2.4). Організаційний компонент дозволяє сформувати позитивну мотивацію до самостійного, правильного планування своєї діяльності, що надалі вплине на якісну сторону виконуваної роботи.



Рис.2.4. Сторінка тематичного блогу ВНАУ

Працюючи з навчальним компонентом, студент зможе одержати нові знання, вміння і навички, а також закріпити й поглибити ті, що є. Студент може також використовувати електронні навчально-методичні матеріали (навчальні картки), представлені в середовищі, для випереджаючого навчання і підготовки до занять (рис.2.5.).

 **Навчальні картки дисциплін. Викладач: Шкатула Юрій Миколайович**

№	Предмет	Спец.	Сем.	Клон.	Шапка	Видимість	Видалити
1	Агроекологія	A	10				
2	Агроекологія	A	5				
3	Екологія	A	5				

 Додати картку  На головну

Рис.2.5. Приклад електронних навчально-методичних матеріалів (навчальних карток).

Під час роботи з компонентом додаткових ресурсів студент дістає доступ до електронних каталогів бібліотек (репозиторій), як внутрішніх, так і зовнішніх, до бази даних різних самовчителів і електронних підручників, до наявних методичних розробок з вибраної теми (рис.2.6.). Важливість цього компоненту полягає в організації швидкого доступу до необхідного матеріалу. Тут студент може ознайомитися з досвідом студентів старших курсів, узяти на озброєння приклади з електронних підручників, вийти за рамки мінімального необхідного матеріалу і дістати доступ до інших джерел інформації.



Рис.2.6. Електронний каталог бібліотеки

Для забезпечення належної якості освітнього процесу дистанційного навчання ІОС має забезпечувати студентів певною методичною структурою, яка дозволить максимально мотивувати до процесу інтерактивної взаємодії з електронними навчальними курсами. Прикладом даної методологічної реалізації може служити установка контрольних пунктів для перевірки проходження процесу навчання студентами по електронних навчальних курсах (електронні тести: навчальні або контрольні), а також крайніх термінів виконання поставленої роботи у віртуальних лабораторіях (вебінари).

Даний контроль у нашій практиці відбувається в автоматичному режимі з фіксацією всієї активності студента в міжкафедральних АСУ Деканатах (автоматизована система управління деканатом) базах даних, для подальшого статистичного аналізу одержаної інформації, з метою неперервного коректування навчального процесу, як викладацьким складом, так і за допомогою інтелектуальних програмних засобів (рис.2.7.). Електронне навчання може бути чутливішим до потреб студентів і викладачів, оскільки вони в процесі навчання задіяні в багатьох комунікаційних взаємодіях. Наприклад, використання електронної діалогової сесії в структурі електронного навчального курсу, дозволяє оперативно забезпечити взаємозв'язок студентів з групою підтримки. Коли ж електронні навчальні посібники використовуються в класно-урочній формі навчання, лекція може перерости в семінар, де студенти звертаються до електронного матеріалу, використовуючи лекційний час для детального обговорення певних питань, що виникли під час проходження електронного курсу.

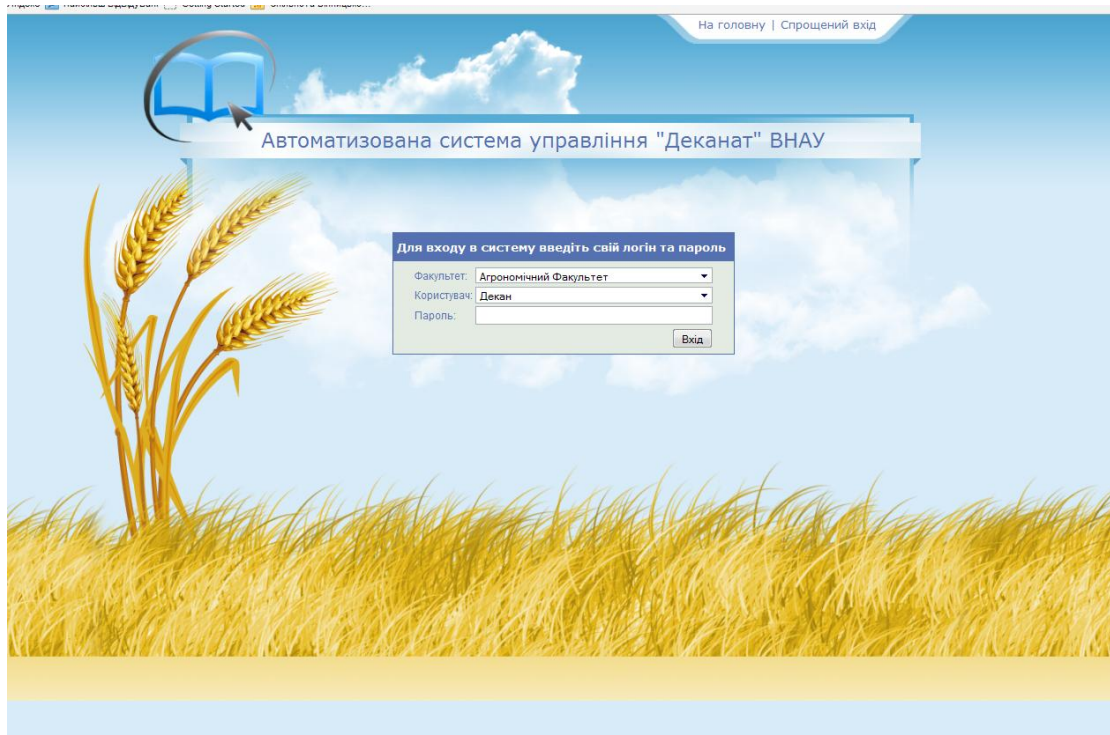


Рис.2.7. Автоматизована система управління „Деканат”

Створення нами центру дистанційного навчання (ЦДН) забезпечує ефективне, інтегроване середовище, яке розширює Інтернет/Інтранет-рішення з проведення навчання студента в зручний час і в зручному для нього місці. В

єдиній навчальній співдружності об'єднуються студенти, викладачі, поставщики навчальних програм, менеджери і адміністратори навчання. З'явилась можливість керувати змістом курсів, плануванням, доставкою курсів студентам і контролем за перебігом навчання. Забезпечується режим повного самообслуговування для студентів, а також для адміністраторів курсів, інструкторів, викладачів, що забезпечує більш високі темпи навчання і мінімізує витрати на навчання студентів.

Система забезпечує повний контроль процесу навчання, отримання звітів про результати і оцінювання знань у режимі реального часу. Основні функціональні можливості ЦДН такі:

Навчання:

- реєстрація студента адміністратором;
- повідомлення студента про реєстрацію, про нові навчальні матеріали, новинки навчання;
- простий і розширений пошук курсів за ключовим словом, темою, датою та ін.;
- формування каталогів курсів для кожного користувача і груп студентів;
- персональний графік і перелік навчальних курсів;
- доступ до навчальних матеріалів у зручному ритмі, режимі, форматі;
- спілкування з колегами, викладачами, експертами, доступ до форумів і конференцій з відповідної теми;
- контроль пройденого обсягу навчання і виконання тестів, хронологія навчання;
- персоналізація сторінки користувача;
- забезпечення зворотнього зв'язку для адміністраторів курсів і розробників навчальних матеріалів;

Адміністрування (загальні властивості)

- адміністрування курсів, включаючи складання програм і тестів;
- керування широким набором варіантів тестів для складання різноманітних комбінацій тестів;

- поновлення інформації про користувача;
- обмеження прав доступу
- просте налагодження в режимі самообслуговування стилевих особливостей кожного конкретного навчального сайта;
- формування навчального портала, інтеграція всіх необхідних продуктів для навчання користувача.

Контроль процесу навчання:

- контроль за досягненнями студентів (як у режимі реального часу, так і у вигляді звітів);
- огляд результатів, побудова оцінок і аналіз тенденцій процесу навчання; стандартні і користувацькі звіти.

Керування контентом (змістом курсів)

- підтримка контенту, розміщеного на територіально віддалених один від другого серверах;
- надання авторизованого доступу до курсів;
- копіювання навчальних матеріалів, їх багаторазове використання;
- набори готових навчальних модулів і гіперпосилання на супутні матеріали – статті, словники та ін.;
- можливість копіювання контенту з інших джерел;

Можливості тестування:

- надання широкого спектра тестів, у різноманітних формах, наприклад, вибір правильної відповіді з кількох запропонованих, вибір *так* чи *ні*, заповнення граф, та інші;
- складання тестів попередніх і кінцевих, перевірочних питань, з підрахунком балів чи без, з можливістю перегляду результатів, підведення підсумків, отримання зворотного зв'язку;
- складання тестів з обмеженим часом проведення. Обмеження часу заповнення теста з можливістю повідомлення про закінчення;
- можливе налагодження обмеження числа спроб пройти тест.

Вимоги ринку праці до фахівців аграрної сфери зростають залежно від темпів оновлення видів продукції, обладнання і технологічних процесів. У зв'язку з цим зростають вимоги до професійної кваліфікації, творчої обдарованості та гнучкості спеціалістів, їхньої багатогранності та здатності до динамічної трансформації. Це спонукає науково-педагогічних працівників до постійного пошуку ефективних форм, методів, інноваційних технологій навчання та управління професійною підготовкою.

Ефективними у процесі формування екологічної культури студентів, як показали наші дослідження, є різноманітні форми навчання, наприклад: самостійна підготовка екологічної інформації для ознайомлення з досягненнями вітчизняної і світової науки в галузі екології; написання рефератів та науково-дослідницьких робіт, що сприятимуть розвитку екологічного мислення студентів, розкривають власне їх бачення, а також запропонування шляхів їх вирішення. Темати рефератів можуть бути, наприклад: „Екологія і харчування”, „Альтернативне рослинництво в охороні довкілля”, „Екологічні проблеми ґрунтів” та ін.

Проте зазвичай створені студентами інформаційні ресурси, в тому числі реферати, не стають надбанням усього ВНЗ. Написані від руки чи надруковані на комп'ютері реферати зберігаються на кафедрах, а згодом знищуються, а шафа поповнюється новими студентськими роботами. Знайдена й опрацьована одним студентом інформація не стає доступною для інших студентів, а тому таку інформаційну діяльність студента важко назвати корисною. Виправити цю ситуацію можна завдяки виконанню студентами віртуальних рефератів і розміщення їх на WEB-порталі. В умовах загострення екологічної кризи формування екологічної культури аграріїв є одним із пріоритетних напрямів діяльності порталу, що володіє методичним, інформаційним і професійним потенціалом.

Рівень сприйнятливості користувача до інформації визначається його попереднім досвідом засвоєння інформації. У зв'язку з цим необхідна попередня підготовка користувачів, що дозволяє надавати їм не просто те, що

вони хочуть одержати, а саме те, що їм дійсно необхідно, і чим вони ефективно можуть скористатися. Тому вважаємо, що в підготовці майбутніх аграріїв мають бути створені можливості для роботи з екологічною інформацією. Найкращим ресурсом такої інформації може бути екологічний сайт, або сукупність таких сайтів – екологічний WEB-портал.

До участі в створенні екологічного WEB-сайту були залучені всі студенти експериментальних груп. Діяльність студентів щодо його створення організовувалась на основі застосування проектної технології. Під час створення сайту були використані програми Microsoft PowerPoint, Microsoft Word, Adobe Photoshop, Adobe ImageReady, ABBYY FineReader, Macromedia Flash, Macromedia Dreamweaver, GIF Animator.

Мета проекту „Екологічний WEB-сайт” – створення гнучкої, відкритої системи, що розвивається, яка може забезпечити (створити) умови для формування в майбутніх аграріїв екологічної культури, для виховання та розвитку фахівців, здатних розуміти екологічні проблеми, володіти знаннями, необхідними для вирішення екологічних проблем.

Завдання діяльності щодо реалізації проекту наступні:

1. Створення умов для розвитку особистісних якостей майбутніх аграріїв, забезпечення можливостей до придбання знань, навичок, спрямованих на поліпшення стану навколишнього середовища.
2. Розвиток у майбутніх аграріїв екологічної свідомості, пробудження прагнення і заохочення активних дій в цілях стійкого розвитку навколишнього середовища.
3. Виховання у майбутніх аграріїв нових ціннісних орієнтацій, що стимулюють шанобливе ставлення до природи.
4. Виховання екологічно відповідальної поведінки.
5. Створення умов для професійної орієнтації, творчої самореалізації особистості.
6. Вдосконалення форм і методів екологічного навчання і виховання, організація екологічного моніторингу навколишнього середовища.

7. Пропаганда знань про стан природного середовища серед різних категорій населення, різних вікових груп населення.
8. Інформування громадськості з широкого кола екологічних питань.
9. Здійснення обміну ідеями і досвідом та координація співпраці з установами і організаціями, що займаються проблемами навколишнього середовища.
10. Вирішення конкретних практичних завдань природоохоронного та природовідновлювального характеру.
11. Створення єдиного еколого-інформаційного поля для виконавчої і законодавчої влади, громадськості, студентів.

Етапи реалізації проекту „Екологічний WEB-сайт” :

Організаційний етап

Мета: виявити умови, необхідні для функціонування відкритої системи, що розвивається.

Завдання:

1. Вирішення організаційних питань, пов'язаних з підбором матеріалів, створенням умов для ефективного функціонування сайту.
2. Створення бази навчальної, методичної, науково-методичної літератури, необхідної для виконання навчально-наукових досліджень.
3. Розробка програми функціонування екологічного WEB-сайту.
4. Розробка методичного пакету екологічного WEB-сайту.
5. Організація зв'язку з іншими установами, що здійснюють аналогічну діяльність.

Етап упровадження та моделювання діяльності екологічного WEB-сайту

Мета: виявлення позитивних результатів, аналіз проблем в роботі екологічного WEB-сайту.

Завдання:

1. Апробація моделей екологічної освіти.
2. Створення організаційно-педагогічних умов для здобування екологічних знань студентами різних факультетів і різних ВНЗ.
3. Етап аналізу та узагальнення досвіду діяльності екологічного WEB-сайту.

Прогнозовані результати

У процесі створення та успішної діяльності екологічного WEB-сайту передбачається досягнення таких результатів:

1. Формування емоційно-ціннісної сфери майбутніх аграріїв.
2. Розвиток особистісних якостей, таких як самоконтроль, самооцінка, вміння передбачати результати своєї діяльності.
3. Здійснення якісної підготовки до участі в олімпіадах, конкурсах професійно-екологічного спрямування.
4. Підвищення екологічної компетентності майбутніх аграріїв.
5. Формування міцної системи знань з екології.
6. Реалізація принципів диференціації та індивідуалізації навчання.
7. Врахування в навчально-виховному процесі місцевих і регіональних екологічних особливостей.
8. Орієнтація на глобальну освіту та реалізація підходів особистісно-орієнтованого навчання.
9. Орієнтація на екологобезпечну професійну діяльність.
10. Розробка механізму взаємодії компонентів екологічної та вузько-спеціальної освіти.
11. Створення ефективного механізму екологічної освіти та виховання.
12. Надання допомоги освітнім установам міста та області в організації екологічної освіти та виховання.
13. Розширення кола учасників природоохоронної діяльності.
14. Поетапне вирішення питання неперервної екологічної освіти.
15. Розробка регіональної концепції неперервної екологічної освіти, що є компонентом загальної освіти людини.
16. Впровадження екологічної освіти та виховання в процес професійної освіти, що є найважливішою умовою збереження існування людства.
17. Створення організаційно-педагогічних умов для здобування екологічної освіти школярами району, міста, батьками учнів, педагогами залежно від запитів, інтересів, потреб.

18. Формування етичного і екологічного імперативів, екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної культури.
19. Посилення мотивації різних прошарків суспільства до осмислення екологічних проблем різного характеру, ознайомлення з екологічною ситуацією в місті і області.
20. Розвиток рівня екологічної компетентності населення міста, області.
21. Формування мотиваційної сфери майбутніх фахівців аграрного профілю, що визначає суспільно значущу діяльність.



Рис.2.8. Приклад екологічного веб-сайту

В результаті використання серверних технологій з'являються гостьові книги, форуми, чати, голосування і т.ін. Все це значно поживило сторінки, роблячи їх привабливішими для студентів.

2.3. Екологізація змісту спеціальних дисциплін засобами дистанційного навчання

Аналізуючи тенденції становлення та розвитку екологічної освіти, науковці виокремлюють два основні напрями: технократичний, який наразі

посідає провідні позиції, незважаючи на всі застереження й заклики з боку свідомої громадськості, та інший – екологізований, природоохоронний, спрямований на доцільну екологізацію навчально-виховного процесу. Перехід від першого до другого неможливий без формування в майбутніх фахівців екологічного світогляду, мислення, свідомості, екологічної відповідальності та поведінки. Отже, перспективи, масштаби та реальність відвернення екологічної кризи безпосередньо залежать від екологізації навчально-виховного процесу, всієї системи освіти, життєдіяльності суспільства в цілому [48].

Ми екологічну освіту розглядаємо як невід'ємну складову професійного становлення майбутнього аграрника. Цей процес базується на обов'язковості вивчення конкретно визначеної кількості та обсягів природничих, гуманітарних і професійно орієнтованих циклів дисциплін на різних етапах навчання, з чітко визначеною оптимальною кількістю понять і термінів на кожному освітньому рівні, і, відповідно, узгодженості та зрозумілості щодо основних екологічних понять і термінів.

Тому розвиток екологічної освіти має відбуватись на основі синтезу трьох основних підходів: формування сучасних екологічних понять, нового ставлення до навколишнього середовища і нових стратегій та технологій взаємодії з природою. Вважаємо, що екологічна підготовка майбутніх фахівців аграрної сфери має здійснюватися системно, систематично, цілеспрямовано, з урахуванням особливостей підготовки фахівців цієї галузі та можливостей екологізації професійно орієнтованих дисциплін.

Для подолання екологічної кризи та вирішення екологічних проблем, що виникають, потрібна нова система знань, побудована на єдиній теоретичній основі, що виходить за межі традиційної біологічної науки. Комплекс знань має допомогти майбутнім фахівцям організувати діяльність в умовах екологічного імперативу.

Проблема впровадження екологічних знань у природничі дисципліни не є новою. В результаті екологізації наук, виробництв, знань виникають окремі галузі – екологія ландшафту, екологія лісу, екологія ґрунту та ін. Але сучасна

екологічна ситуація наводить на думку про недостатню ефективність упровадження екологічного знання, про майже несформоване у значній кількості людей екологічне світосприйняття, про відсутність у більшості фахівців сільськогосподарського профілю екологічної культури.

Фахівці цього профілю не завжди здатні самостійно приймати рішення, прогнозувати результати впливу своєї діяльності на природу, бувають байдужі до долі держави, часто несвідомо нищать природу, отруюють повітря, воду, землю, продукти [33, с.294]. Отже, слід докорінно змінити ситуацію формування основних еколого-світоглядних поглядів особистості у процесі навчання, зокрема на заняттях із дисциплін, які відносяться до фундаментальних світоглядних дисциплін сучасності.

Головним завданням екологізації сучасної науки є переорієнтація екологічної свідомості з суто антропоцентричної на екоцентричну. Відмова від антропоцентризму має стати одним із найважливіших завдань екологічної освіти майбутніх аграрників. Крім того, ми враховували, що „підвищення ефективності та конкурентоспроможності аграрного сектора економіки в сучасних умовах його розвитку нерозривно пов'язане з удосконаленням інформаційного обслуговування на всіх рівнях його управління” [83, с.226], а також те, що „ефективність функціонування АПК дедалі більше залежить від застосування нових інформаційних технологій на основі інтегрованої системи збору, зберігання, обміну та обробки інформації” [154, с.511].

Організуючи дистанційне навчання, ми спиралися, окрім традиційних психолого-педагогічних принципів, також на принципи, що розробляються в екологічній психології і психології віртуальних реальностей. Одним із головних практичних завдань екологічної психології є розробка наукової основи для системи освіти за ситуації, коли, з одного боку, спостерігаються перші ознаки народження інформаційної цивілізації, з іншої - стає все більш очевидною неготовність особистості, суспільства і суспільних функціональних підсистем (наприклад, системи професійної освіти) адекватно реагувати на динамічну структуру взаємодії та діяльності.

Формування цілісного уявлення про навколишнє середовище, а, отже, і формування наукового світогляду є важливою складовою підготовки особистості до професійної та трудової діяльності. Інтегрування знань екологічного змісту окремої дисципліни чи групи дисциплін, хоча і займає домінуюче місце в навчально-виховному процесі, однак не може забезпечити в повному обсязі формування інтелектуальної, ціннісно-мотиваційної та діяльнісно-практичної сфери особистості як складників її екологічної культури. Обов'язковим за таких умов має стати застосування міжпредметного підходу до конструювання змісту екологічної освіти, який дає можливість об'єднати навчальні дисципліни в уніфіковану систему, що сприяє формуванню цілісного уявлення про екологічний стан навколишнього середовища.

Такий підхід має не лише забезпечувати узагальнення та систематизацію відповідних знань і вмінь, а й мати яскраво виражену практичну спрямованість, розвивати широкий спектр естетичних, пізнавальних, комунікативних та інших духовних потреб особистості. Формування екологічної культури передбачає: усвідомлення безперспективності технократичної ідеї розвитку та необхідності заміни її на екологічну, яка базується на єдності всього живого і неживого в складноорганізованій глобальній системі гармонійного співіснування й розвитку; розуміння необхідності узгодження стратегій природи і людини на основі ідеї універсальності природних зв'язків та самообмеженості, подолання споживацького ставлення до природи; здатності визначати, розуміти і оптимально розв'язувати екологічні та соціально-економічні проблеми регіонів проживання на основі наукових знань процесів розвитку біосфери, здорового глузду, загальнолюдських цінностей і досвіду.

В зв'язку з вищевикладеним, на нашу думку, крім гуманітарних і соціальних дисциплін у блоці професійних дисциплін доцільно передбачати вивчення особливостей сучасного людства, економіки, техніки, управління, нормування антропогенного навантаження на природне середовище, управління природоохоронною діяльністю.

Аналіз навчального плану бакалаврату з напрямку підготовки 6.090101 – Агронімія в аграрному університеті свідчить, що в ньому запропонований дуже широкий спектр навчальних дисциплін у порівнянні з іншими спеціальностями. Крім гуманітарних і соціально-економічних дисциплін (філософія, психологія, економічна теорія, правознавство, соціологія, культурологія, політологія, історія України), він включає цикл природничо-наукових дисциплін, який складають хімія, фізика, ботаніка, генетика, вища математика, радіобіологія, і який є основою другого рівня теоретичної підготовки. Грунтознавство з основами геології, агрометеорологія, тваринництво, геодезія та землевпорядкування, фітофармакологія, агрохімія, овочівництво, селекція і насінництво, плідівництво та ін. – дисципліни професійної та практичної підготовки.

Екологізація спеціальних дисциплін дозволяє дати студенту не тільки фахові знання та практичні навички в напрямі майбутньої спеціальності, а й формує гуманне ставлення до природи, активну громадянську позицію, екологічне мислення, виховує в нього високу екологічну культуру, пробуджує почуття особистої причетності до вирішення проблем охорони навколишнього середовища. Тому вкрай необхідною є екологізація навчальних дисциплін, яка сприяла б залученню студентів до участі в наукових дослідженнях екологічних проблем в аграрній галузі.

Водночас проблема формування екологічної культури значно виходить за межі суто навчання, оволодіння певними екологічними знаннями. Вона включає моральні почуття та загальнолюдські цінності, отже, у процес екологічної підготовки мають бути залучені практично всі інші навчальні дисципліни й виховні заходи.

Детальний аналіз навчальних програм показав, що в кожній дисципліні циклу професійної та практичної підготовки є можливості для висвітлення екологічних аспектів. Продемонструємо це на прикладі дисципліни „Грунтознавство з основами геології”, що стоїть першою в циклі професійної та

практичної підготовки навчального плану напряму підготовки 6.090101 – Агрономія.

Вивчення екологічних проблем ґрунту на основі біосферної та біогеоценологічної концепції відкриває великі перспективи в розумінні студентами екології ґрунту та його ролі в житті планети. Ґрунт повний життя, тому і поводження з ним має бути дбайливим. Зараз, як ніколи, необхідно не допустити повторення сумного досвіду невмілого поводження з ґрунтом, який призвів до його руйнування та зниження родючості. Людство ще не в силах оцінити всі можливі наслідки втрати ґрунтового покриву. Проте це примушує думати, як майбутньому аграрнику дати глибокі знання про ґрунт як особливе царство природи разом з царствами „Рослини”, „Тварини” та іншими, тісно пов'язаними елементами біосфери.

Для вирішення цієї проблеми ми пропонуємо програму дистанційного курсу „Ґрунтознавство з основами геології” (рис.2.9.). Фрагмент навчального матеріалу за темою „Екологічні проблеми ґрунтів” представлений у додатку Д.

moodle

ВНАУ > Ґрунтознавство (ДК) > Ресурси > Ґрунтознавство як наука, його основні положення

Оновити Ресурс

Будь-який фактичний матеріал експериментального характеру, що накопичується людством протягом сотень років, приречений перерости в науку, якщо знайдеться людина, здатна узагальнити його і звести в структуроване вчення. Не виняток і вчення про ґрунт, автором якого став В.В. Докучаєв (1846-1903). У його основу російський геній поклав генезис, тобто походження, розвиток і еволюцію ґрунту як самостійного природного історичного тіла.

Отже, ґрунтознавство – наука про ґрунти та їх генезис, будову, склад, властивості й географічне поширення; закономірності походження, розвитку, ролі в природі, шляхи й методи їх охорони, родючість, раціональне використання в господарській діяльності людини.

При пізнанні ґрунтів і ґрунтового покриву планети ґрунтознавство тісно зв'язане з іншими природничими науками, широко використовує їх методичні підходи й досягнення. Серед наук, із якими стикається ґрунтознавство, з одного боку – науки фундаментальні (фізика, хімія, математика), методами яких ґрунтознавство повсякденно користується, з іншого боку – природничі, сільськогосподарські й економічні науки. З останніми ґрунтознавство знаходиться в стані постійного теоретичного обміну. До таких відносять науки геолого-географічного циклу (геологія, мінералогія, петрографія, гідрогеологія, фізична географія, геоботаніка); науки агробіологічного циклу (біологія, екологія, мікробіологія, біохімія, агрохімія, фізіологія рослин, рослинництво, землеробство, лівніництво, лісівництво) і науки аграрно-економічного циклу (економіка, землевпорядкування тощо).

Найбільш важливими розділами ґрунтознавства є:

- 1) учення про формування й розвиток (генезис) ґрунтів;
- 2) учення про ґрунтовий покрив як цілісне просторове утворення, взаємопов'язане із зовнішнім середовищем (екологія та географія ґрунтів);
- 3) учення про родючість ґрунтів і про принципи його регулювання агротехнічними й меліоративними заходами;
- 4) учення про охорону ґрунтового покриву.

Поряд із головними – у складі ґрунтознавства виділяються його фундаментальні розділи за властивостями ґрунтової маси (фізика, хімія, біологія, мінералогія, картографія, систематика, екологія, оцінка, інформатика, родючість, меліорація, ерозія, охорона ґрунтів тощо) і прикладні розділи за формами використання ґрунтів (аграрно-економічне, лісове, меліоративне, санітарне, інженерне, екологічне ґрунтознавство), які мають важливий вплив на розвиток теорії ґрунтознавства. Особливий розділ – класифікація ґрунтів, яка базується на використанні матеріалів усіх розділів ґрунтознавства.

Основними положеннями ґрунтознавства є:

1. Поняття про ґрунт як самостійне природно-історичне тіло, яке формується в часі й просторі під впливом факторів ґрунтоутворення.
2. Учення про фактори та умови ґрунтоутворення (клімат, рельєф, ґрунтоутворюючі породи, живі організми, час).
3. Учення про ґрунтоутворюючий процес як складний комплекс елементарних ґрунтових процесів.
4. Учення про родючість ґрунту – його основну генетичну властивість.
5. Принципи систематики й класифікації ґрунтів.
6. Учення про зональність ґрунтів.

Остання версія: понеділок 17 вересень 2012 10:27

Сайт Moodle Docs про цю сторінку



Рис.2.9. Сторінки дистанційного курсу „Ґрунтознавство з основами геології”

Слід врахувати, що вчення про ґрунт як про взаємодію живого з неживим дає можливість об'єднати всі області природознавства, тому ґрунт може бути найдоступнішим і „наукоємким” об'єктом вивчення майбутніми аграріями. Кожен клаптик землі є не тільки матеріальною продуктивною силою, а й моральним символом, а тому про ґрунти рідного краю необхідно знати багато. Тільки повний курс у певній логічній послідовності може розкрити майбутнім аграрникам планетарне значення ґрунту, через який здійснюється постійний обмін речовиною і енергією між твердою, водною і повітряною оболонками Землі і живими організмами. Дистанційний курс „Ґрунтознавство з основами геології” доповнювався екологічною інформацією з мережі Інтернет <http://cjes.ru/lib/content.php>.

Особливість комп'ютерних мереж – можливість поповнення інформаційних потоків інформацією будь-якого змісту і форми, зокрема передавання тексту, зображень, звуку, комп'ютерних програм, документів тощо. Безумовно, така інформаційна універсальність стала можливою завдяки впровадженню різноманітних мультимедійних технологій.

Комп'ютерні комунікації дозволяють одержати доступ до необмежених масивів інформації, що зберігаються в централізованих базах даних. Це, в свою чергу, надає можливість викладачам максимально повно використовувати наявний запас знань з тієї чи іншої проблеми, оперативно реагуючи на сучасні екологічні проблеми та на досягнення науки. До сучасних інформаційних технологій, які використовують у навчальному процесі, належать електронні бібліотеки, посібники, довідково-пошукові системи Інтернет.

Нині в аграрному секторі здійснюється значна за обсягами та значенням робота щодо створення баз даних і програмних продуктів, призначених для товаровиробників, органів управління, партнерів сільгосппідприємств з агробізнесу та інших організацій [83, с.226]. Тому студентів експериментальних груп знайомимо з Інтернет-адресами, за якими можна знайти агроекологічну інформацію (див. Додаток Е).

Поступове наповнення навчальних закладів комп'ютерною технікою, підключення до світової мережі Інтернет, створення внутрішніх комп'ютерних мереж закладів освіти (Інтранет) забезпечує умови для створення комплексу методичного забезпечення дисциплін у електронному варіанті. Складові частини комплексу методичного забезпечення дисциплін: програма, підручники, посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації, навчальні відеофільми, тести тощо. У результаті викладачі та студенти одержують потужну методичну підтримку.

Завдяки бурхливому розвитку комп'ютерних технологій електронні навчальні чи довідково-пошукові системи розробляють з використанням гіпертекстових і мультимедійних технологій. Такі системи називають інтерактивними навчальними web-матеріалами, їх широко застосовують у різних формах навчання [180].

Стрімкий розвиток і активне використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій дало можливість розпочати широкомасштабне перетворення накопиченої людством інформації в електронну форму і створення принципово нових електронних інформаційних ресурсів. Ця форма

подання інформації уможлиблює на якісно іншому рівні організувати процеси збереження і її поширення: зберігати інформацію надійно й компактно, поширювати її оперативніше і ширше тощо.

Наразі використовується все більше джерел інформації, доступної тільки в електронній формі. Забезпечення публічного, зокрема віддаленого (основна кількість аграрних навчальних закладів знаходиться у віддаленій сільській місцевості) доступу користувачів до інформаційних ресурсів стало однією з першочергових завдань обслуговування науки, культури й освіти.

У системі аграрної освіти працює електронна бібліотека, якою можуть користуватися не тільки педагогічні, науково-педагогічні працівники та студенти аграрних ВНЗ, а й усі бажаючі користувачі Інтернету, або отримати диск з електронною версією видання, замовивши його в Інтернет-магазині Науково-методичного центру аграрної освіти (рис.2.10).

Науково-методичний центр аграрної освіти України

Головна · Електронна бібліотека · Каталог ВНЗ · Посилання · Доступ до публічної інформації · Про нас

Слова для пошуку... Пошук

Швидкий доступ

- Виховна робота
- Освіта
- Міжнародна діяльність
- Наука
- Практична підготовка
- Фотогалерея
- Періодичні видання
- Законодавчі акти
- Організаційні заходи
- Каталог ВНЗ
- Статистична звітність
- Державні закупівлі

Посилання

- Президент України
- офіційне Інтернет-представництво
- Верховна Рада України
- Офіційний Веб-сайт
- Урядовий

Анонси подій

2-5 жовтня на базі Уманського НУС відбудуться фінальні змагання Всеукраїнських спортивних ігор серед студентів аграрних вищих навчальних закладів III- IV рівнів акредитації з футболу (II ліга)

Інформація про проведення Всеукраїнських спортивних ігор

Читати новину повністю · 22 Переглядів

7 вересня 2012 року в рамках 24-ї Міжнародної виставки «Агро-2012» відбулася експертна конференція «Роль жінки в розвитку сільського господарства України».

Надання консультації

ВЧЕНІ КОНСУЛЬТУЮТЬ

На допомогу головам сільських рад

На допомогу головам сільських рад!

Конкурс Кращий інтернет-сайт

КОНКУРС "КРАЩИЙ ІНТЕРНЕТ-САЙТ" СЕРЕД АГРАРНИХ ВНЗ

Науково-методичний центр аграрної освіти України

Головна · Електронна бібліотека · Каталог ВНЗ · Посилання · Доступ до публічної інформації · Про нас

Швидкий доступ

- Виховна робота
- Освіта
- Міжнародна діяльність
- Наука
- Практична підготовка
- Фотогалерея
- Періодичні видання
- Законодавчі акти
- Організаційні заходи
- Каталог ВНЗ
- Статистична звітність
- Державні закупівлі

Посилання

- Президент України
- Верховна Рада України
- Урядовий портал

Засідання оргкомітету по проведенню Всеукраїнських спортивних ігор

26 лютого 2009 року у Міністерстві аграрної політики України відбулося засідання оргкомітету по проведенню Всеукраїнських спортивних ігор серед студентів аграрних вищих навчальних закладів.

Читати новину повністю · 1704 Переглядів

«Студентська хвиля»

Дорогі друзі!
Раді повідомити про вихід дебютного видання нового молодіжного журналу «Студентська хвиля»!

Читати новину повністю · 1675 Переглядів

Рішення засідання науково-методичної комісії (НМК) напрямку "Ветеринарна медицина"

Науково-методичний центр аграрної освіти повідомляє, що згідно з планом роботи науково-методичної комісії напрямку "Ветеринарна медицина" чергове засідання її відбулося 19-20 лютого 2009 року у Державному комітеті ветеринарної медицини та Національному університеті біоресурсів і природокористування України, на якому було розглянуто наступні питання і ухвалено такі рішення:

Надання консультації

ВЧЕНІ КОНСУЛЬТУЮТЬ

На допомогу головам сільських рад

На допомогу головам сільських рад!

Конкурс Крайний інтернет-сайт

КОНКУРС "КРАЙШИЙ ІНТЕРНЕТ-САЙТ" СЕРЕД АГРАРНИХ ВНЗ

Магазин | Форум | П'ятниця, 14 вересня 2012

ВСП НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО ЦЕНТРУ АГРАРНОЇ ОСВІТИ "НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР"

ГОЛОВНА | НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС | ВИХОВНИЙ ПРОЦЕС | НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ | ПЕДАГОГІЧНИЙ ДОСВІД

ПРО НАС

Навчально-методичним центром проводиться замір залишкових знань випускників аграрних ВНЗ I-II рівнів акредитації

Головна
Навчальний процес
Виховний процес
Нормативні документи
Педагогічний досвід
Про нас

Анонс:

Warning: Invalid argument supplied for foreach() in /var/www/agronmc/agronmc.com.ua/modules/mod_aku_intronews/tmpl/default.php on line 22

Головна

Підсумок роботи Виставки НМЦ "АГРООСВІТА" у 2012 році
28 СЕРПНЯ 2012

курсы раскрутка сайта киев
Прикорные подарки
хорошее решение для поздравления близких.
Проводим в театральной школе актерское мастерство для подростков. Обучение платное.
интернет магазин бытовой техники

Рис. 2.10. Сторінки Науково-методичного центру аграрної освіти

Отже, екологізація змісту фахових дисциплін у підготовці майбутніх фахівців аграрної галузі була спрямована на формування екологічної

освіченості, свідомості, культури, орієнтованої на дотримання виваженості та гуманності у відносинах людини, суспільства та природи. Тому її цілі спрямовані на формування здатності розв'язувати екологічні проблеми на основі набутих знань, умінь, способів мислення та відповідальності за свої дії, попередження негативних наслідків від професійної діяльності. Розв'язання цієї проблеми ґрунтується на засвоєнні сукупності понятійного апарату, що відтворює систему ставлення людини до зовнішнього світу, можливості і наслідки змін цих зв'язків в інтересах навколишнього природного середовища, а також поширення існуючих концепцій та уявлень, що мають соціальну природу, на явища й об'єкти природи і на їхні взаємні зв'язки з людиною.

2.4. Упровадження засобів дистанційного навчання в різні форми занять на екологічну тематику

Процес навчання розглядаємо як цілеспрямовану систему діяльності викладача і студентів, що озброює останніх знаннями, уміннями і навичками, а також формує певний світогляд. В організації вивчення теоретичного матеріалу при дистанційному навчанні крім традиційних лекцій можна проводити іноваційні форми проведення лекцій. Наприклад:

Відеолекції. У цьому випадку лекція викладача записується на відеоплівку. Методом нелінійного монтажу вона може бути доповнена мультимедіа додатками на екологічну тематику, що ілюструють матеріал лекції. Такі доповнення не лише збагачують зміст лекції, а й роблять її виклад живішим і привабливішим для студентів. Перевагою такого способу викладу теоретичного матеріалу є можливість прослуховувати лекцію в будь-який слушний час, повторно звертаючись до найбільш важких місць. Відео-лекції можуть бути доставлені в інші навчальні центри на відеокасетах або компакт-дисках.

Мультимедіа лекції. Для самостійної роботи над лекційним матеріалом студенти використовують інтерактивні комп'ютерні навчальні програми. Це

навчальні посібники, в яких теоретичний матеріал завдяки використанню мультимедіа засобів структурований так, що студент може вибрати для себе оптимальну траєкторію вивчення матеріалу, зручний темп роботи над курсом і спосіб вивчення, що максимально відповідає психофізіологічним особливостям його сприйняття. Навчальний ефект у таких програмах досягається не лише за рахунок змістової частини та дружнього інтерфейсу, а й за рахунок використання, наприклад, тестувальних програм, що дозволяють студенту оцінити ступінь засвоєння ним теоретичного навчального матеріалу екологічної спрямованості.

Відеолекції надають можливість багаторазового прослуховування інформації та звернення до складних теоретичних моментів, вибір зручного часу та місця прослуховування. Яскравість та динамічність відеолекцій підвищили зацікавленість студентів, навчально-пізнавальну мотивацію та полегшили сприйняття і вивчення матеріалу.

Сьогодні розвиток мультимедійних технологій надав нову, унікальну можливість проведення занять. Мультимедіа – це інтерактивні системи, що забезпечують роботу з нерухомими зображеннями і рухомим відео, анімованою комп'ютерною графікою і текстом, мовою і високоякісним звуком.

Для створення презентації з курсу „Екологія” нами використовувався офісний пакет MS PowerPoint, який перетворює введену текстову інформацію на професійно виконані слайди, наповнені діаграмами, таблицями, графічними ілюстраціями, звуковими фрагментами, відеофільмами. Шаблони дизайну забезпечують високу якість результату, а використання всіх можливостей Power Point дозволяє створювати ефектні проекти. Його можливостей вистачає для візуалізації практично всіх навчальних питань з дисципліни „Екологія”.

Незважаючи на те, що процес створення презентації досить трудомісткий, він себе повністю виправдав:

- презентаційна форма сприяє дисциплінованості студентів, істотно зменшує розпорошеність уваги, менше відволікає їх від роботи;

- графічне представлення інформації істотно економить час і дозволяє набагато збільшити обсяг навчального матеріалу;
- графічні зображення на екрані виходять істотно якісніші, ніж ті, які вдається зобразити рукою на дошці;
- пояснити деякі процеси, принципи дії, графічні залежності без анімованого матеріалу дуже складно;
- презентаційна форма має хороший візуальний і звуковий супровід, тому краще сприймається;
- викладач не витрачає часу на запис матеріалу на дошці, і студенти можуть отримати більше інформації, ніж на звичайній лекції.
- студент може читати матеріал з екрану і записувати в зошит тільки те, що йому дійсно необхідно і цікаво.

Окрім курсу „Екологія” мультимедіалекції застосовувались у нашій практиці для екологізації змісту інших навчальних дисциплін. Мультимедіа лекції дозволили представити теоретичний матеріал екологічного спрямування у різних формах (у вигляді тексту, графіки, звуку, анімації, відео). Завдяки технологіям, що лежать в основі побудови мультимедіалекцій, студенти можуть вивчати екологічний матеріал за обраною ними самими освітньою траєкторією, що відповідає психофізіологічним особливостям сприйняття, поставленим цілям і потребам. Наочність у поданні інформації забезпечувалась включенням у мультимедіа лекції ілюстрацій, динамічних моделей, звукових і відеофрагментів (рис. 2.11), що дозволило задіяти різні канали сприйняття інформації і тим самим поліпшити її розуміння та запам'ятовування.

Сучасні комп'ютерні телекомунікації спроможні забезпечити передавання знань і доступ до різноманітної навчальної інформації нарівні, а іноді і набагато ефективніше, ніж традиційні засоби навчання. Нові електронні технології, такі як інтерактивні диски CD-ROM, електронні дошки оголошень, мультимедійний гіпертекст, доступні через глобальну мережу Інтернет за допомогою інтерфейсів Mosaic і WWW, можуть не лише забезпечити активне

залучення студентів у навчальний процес, а й дозволяють керувати цим процесом на відміну від більшості традиційних навчальних засобів.

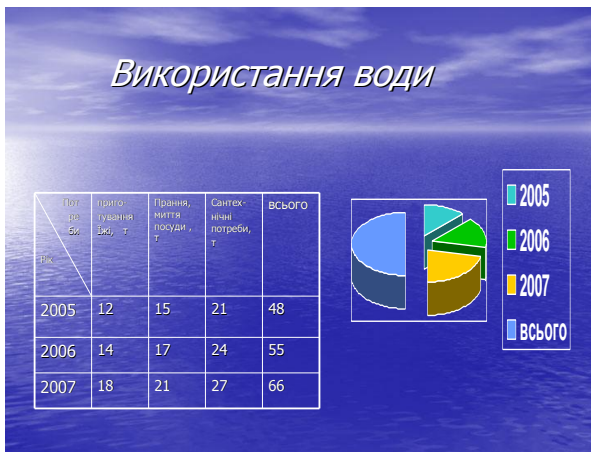


Рис.2.11. Фрагменти мультимедійної лекції „Екологічні проблеми”

Інтеграція звуку, зображення і тексту створює нове, надзвичайно багате за своїми можливостями навчальне середовище, із розвитком якого збільшиться і ступінь залучення спеціалістів у процес навчання. Інтерактивні можливості використання програм дистанційного навчання дозволяють налагодити і

навіть стимулювати зворотний зв'язок, забезпечити діалог і постійну підтримку, що неможливо в більшості традиційних систем навчання.

Метою інноваційного розвитку освітньої системи є створення оптимальної моделі інноваційної діяльності і розвитку творчих здібностей з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності студентів-майбутніх аграріїв. Таким чином, у процесі формування професійної компетентності студентів відкривається можливість підготовки до їх освітньо-професійного екологічного маршруту.

Традиційних лекцій за дистанційного навчання може й не бути, якщо навчальна дисципліна добре забезпечена навчально-методичними матеріалами. В цьому випадку основним завданням викладача стає підтримка процесу самостійного засвоєння первинних знань студентами, для чого можуть бути задіяні всі відомі форми учбової діяльності: обов'язкові тематичні консультації, самоконтроль, робота з мультимедіа курсами та ін.

Практичні заняття призначені для поглибленого вивчення дисципліни. На цих заняттях відбувається осмислення теоретичного матеріалу, формується вміння переконливо формулювати власну точку зору, отримуються навички професійної діяльності. Різноманітні форми проведення практичних занять можуть бути проведені з використанням засобів дистанційного навчання. В цьому випадку вони набувають деякої специфіки, пов'язаної з використанням інформаційних технологій. Наприклад:

Практичні заняття з виконання завдань. Для успішного оволодіння методами розв'язування конкретних завдань можна виділити три етапи. На першому етапі необхідне попереднє ознайомлення студентів з методикою виконання завдань за допомогою друкарських видань з методики вирішення завдань, матеріалів, що містяться в базах даних, відео-лекцій, комп'ютерних тренажерів. На цьому етапі студентам пропонуються типові завдання, вирішення яких дозволяє відпрацювати стереотипні прийоми, що використовуються під час виконання завдань, усвідомити зв'язок між отриманими теоретичними знаннями і конкретними проблемами, на вирішення яких вони можуть бути спрямовані.

Для самоконтролю на цьому етапі розумно використовувати неформальні тести, які не просто констатують правильність відповіді, а й дають докладні роз'яснення, якщо вибрана неправильна відповідь. У цьому випадку тести виконують не лише контролювальну, а й навчальну функцію. Для відповіді на виникаючі запитання проводяться консультації викладача або тьютора.

На другому етапі розглядаються завдання творчого характеру. В цьому випадку зростає роль викладача і тьютора. Спілкування викладача зі студентами в основному здійснюється з використанням on-line технологій. На розсуд викладача окремі теми можуть бути передані тьютору для проведення занять у периферійних центрах. Такі заняття не лише формують творче мислення, а й виробляють навички ділового обговорення проблеми, дають можливість освоїти мову професійного спілкування.

На третьому етапі виконуються контрольні роботи, що дозволяють перевірити навички вирішення конкретних завдань. Виконання таких контрольних завдань може проводитися як в off-line, так і on-line режимах залежно від змісту, обсягу та ступеня значущості контрольного завдання. Після кожного контрольного завдання доцільно провести консультацію з використанням мережевих засобів або під керівництвом тьютора з аналізу найбільш типових помилок і вироблення сумісних рекомендацій з методики вирішення завдань.

Однією з основних організаційних форм навчальної діяльності є семінарські заняття, які формують дослідницький підхід до вивчення навчального й наукового матеріалу. Основною метою семінарів є обговорення найбільш складних теоретичних питань курсу, їх методологічне і методичне опрацювання.

Необхідність проведення традиційних аудиторних семінарських занять визначається специфікою дисципліни, що викладається. Але, на відміну від інших видів практичних занять, де залишається значним обсяг аудиторної роботи, теоретичний початок семінарських занять дозволяє ефективно реалізовувати їх і на основі інформаційних технологій. Значна частина

семінарів може бути проведена з використанням on-line технологій: Chat, Audio Conferencing, Internet Video Conferencing.

Мережне спілкування при цьому організується викладачами ВНЗ в режимі on-line або викладачами-консультантами (тьюторами). Для проведення спеціалізованих (наукових) мережових семінарів ефективно залучення провідних науковців у відповідних предметних галузях. Інформаційні технології надають можливості розширення кола фахівців, які забезпечують супровід навчально-пізнавальної та науково-дослідної діяльності студентів.

Ефективність мережних семінарів визначається умовами і технологіями їх проведення, які дещо ускладнюються в порівнянні з традиційним аудиторним семінарським заняттям. Організація мережових семінарів передбачає три етапи: підготовчий, основний і завершальний.

На підготовчому етапі викладачем складається план проведення семінарського заняття, визначається коло навчальної та наукової літератури, вибудовується логіка семінарського заняття. Студенти одержують завдання не пізніше, ніж за 1 тиждень до проведення семінарського заняття, і на підготовчому етапі займаються самостійною підготовкою до заняття. Програма семінарського заняття і завдання для студентів висилаються електронною поштою або представляються в базі даних або на спеціально розробленій web-сторінці. З метою попереднього обговорення найбільш важливих і складних проблем семінару корисне проведення телеконференції, яка дає можливість зняти деякі найбільш типові питання по темі семінару, організаційні та методичні проблеми, що виникають у студентів в процесі самостійної підготовки до мережового семінару. Основний етап проведення мережного семінару включає безпосереднє спілкування між студентами й викладачем, організоване в мережі у режимі on-line.

Мережне спілкування дозволяє фіксувати логіку роботи семінару й контролювати діяльність кожного студента, враховуючи його індивідуальність; дає можливість організувати не лише колективне обговорення теми, а й побудувати декілька діалогів, що допомагають вирішити або навіть запобігти

психологічним проблемам, що виникають у студентів, які не мають досвіду участі в наукових або навчально-пізнавальних дискусіях. Найбільш важливою відмінністю мережного семінару від традиційного заняття в аудиторії є можливість проведення як індивідуальної, так і групової рефлексії, заснованої на аналізі зафіксованого (збереженого) тексту семінару. Це дозволяє керівникові семінару осмислити проблеми, з якими стикаються студенти, і уникнути їх надалі, підсилює підстави для оновлення тематики семінару, а також для посилення зворотного зв'язку і коректування траєкторії вивчення навчальної дисципліни або наукової проблеми.

Робота з письмовим текстом вимагає від студентів і особливо від викладача, якому доводиться паралельно вести декілька навчальних діалогів і в той же час підтримувати загальну сюжетну лінію колективного обговорення проблем, високого рівня роботи на комп'ютері, вміння швидко оцінювати ситуацію і ухвалювати конструктивні рішення. На завершальному етапі підводяться підсумки семінару, а також може бути здійснений контроль з теми семінарського заняття або проміжний контроль з курсу в цілому.

Специфіка організації мережних семінарів особливо помітна на етапі спеціалізації, коли зростає роль спецсемінарів, що мають наукову компоненту. Організація спеціальних наукових мережних семінарів припускає збільшення часових витрат викладача на попередньому етапі, в процесі підготовки семінару. Це пояснюється, насамперед, тим, що спеціалізовані семінари проводяться, як правило, упродовж усього семестру, що вимагає чіткішого адміністрування.

Система супроводу під час проведення спеціалізованих семінарів передбачає проведення для слухачів регулярних консультацій викладачем, а також організацію мережевого спілкування та проведення поточного і підсумкового контролю. Консультації проводяться з використанням різних технологій, що часто визначається технічними можливостями слухачів. Найбільш ефективним для семінарів природничонаукового напрямів є проведення chat-консультацій. На завершальному етапі робота спецсемінарів

може бути організована через підсумковий контроль, проведений за допомогою електронної пошти або підсумкове обговорення в режимі chat.

Досвід проведення мережних навчальних і спеціалізованих семінарів дозволяє говорити про їх ефективність для навчальної групи в 8-12 чоловік (дане число є економічно і технічно обгрунтованим і дозволяє обмежити навантаження на викладача). Наша практика показує, що в тому випадку, коли проводяться наукові мережні семінари, ефективність подібних занять зростає в порівнянні з семінарськими заняттями в традиційній освітній системі.

Оскільки семінарські і практичні заняття покликані формувати дослідницький підхід до вивчення навчального й наукового матеріалу, то викладачами були підготовлені відповідні мультимедіа підручники та посібники. Алгоритми подання інформації формувались нами не лише з позиції системи знань, а й з позиції формування екологічної культури майбутніх аграріїв.

Лабораторні роботи дозволяють об'єднати теоретико-методологічні знання й практичні навички майбутніх аграріїв у процесі науково-дослідної діяльності. Лабораторні заняття, як правило, проводяться у декілька етапів.

Першим етапом є вступ у лабораторний практикум, що передбачає знайомство з вимірювальними приладами, методами вимірювання різних величин, методикою статистичної обробки результату, графічними або якими-небудь іншими методами представлення одержаних результатів. На цьому етапі студенти працюють з літературою і комп'ютерними тренажерами. Контроль роботи здійснюється за допомогою тестуювальних програм, а основним завданням викладача стає консультаційна підтримка.

На другому етапі проводиться робота з тренажерами, що імітують реальну установку, об'єкти дослідження, умови проведення експерименту. Такі тренажери віртуально забезпечують умови й вимірювальні прилади, необхідні для реального експерименту, і дозволяють підібрати оптимальні параметри експерименту. Робота з тренажерами дозволяє одержати навички в складанні ескізів, схем організації лабораторного експерименту, дозволяє уникнути

порожніх витрат часу при роботі з реальними експериментальними установками та об'єктами. Функції викладача на цьому етапі зводяться виключно до консультування студентів, а тьютора – до вибудовування індивідуальних траєкторій роботи з тренажерами.

Третім етапом є виконання експерименту в реальних умовах. На цьому етапі основне педагогічне навантаження лягає на тьютора, який організовує лабораторний практикум і надає допомогу студентам. Звіт щодо виконаних робіт представляється для перевірки викладачеві курсу або тьютору.

Отже, організація і проведення лабораторних робіт при дистанційному навчанні не виключають безпосереднього спілкування викладача із студентами, але воно має місце, головним чином, на завершальному етапі. При цьому лабораторна робота як організаційна форма навчальної діяльності при дистанційному навчанні передбачає посилення ролі викладача з консультаційного та контролювального супроводу навчально-пізнавальної діяльності студентів, а також збільшення самостійної роботи студентів з навчально-методичними матеріалами і, насамперед, з тренажерами.

У дистанційному навчанні, що передбачає збільшення обсягу самостійної роботи студентів, зростає необхідність організації постійної підтримки навчального процесу з боку викладачів. Важливе місце в системі підтримки займає проведення консультацій, які тепер ускладнюються з погляду дидактичних цілей: вони зберігаються як самостійні форми організації навчального процесу, і, разом з тим, є включеними в інші форми навчальної діяльності (лекції, практичні, семінари, лабораторні практикуми тощо).

На перший погляд, особистий контакт студентів з викладачами при дистанційному навчанні обмежений, але реальне використання інформаційних технологій розширює можливості для проведення консультацій. Оперативний зворотний зв'язок може бути закладений як у текст навчального матеріалу, так і в можливість оперативного звернення до викладача або консультанта в процесі вивчення курсу.

У дистанційному навчанні можуть бути організовані:

- „очні” консультації, тьютором, що проводяться, в навчальному центрі; вони складають 10-15 % часу, що відводиться навчальним планом на консультації;
- off-line консультації, які проводяться викладачем курсу за допомогою електронної пошти або в режимі телеконференції і складають близько половини часу, що відводиться навчальним планом на консультації;
- on-line консультації, що проводяться викладачем курсу; вони складають більше, ніж третину всього консультаційного часу на навчальним планом.

Самостійна робота студентів в умовах дистанційного навчання також має свою специфіку. У традиційній педагогіці при очному навчанні самостійна робота студентів (СРС) включає частіше всього лише самостійну роботу з літературою. У системі ДН можливості організації СРС розширюються. Самостійна робота з дослідницькою і навчальною літературою, виданою на паперових носіях, зберігається як важлива ланка СРС в цілому, але її основу тепер складає самостійна робота з навчальними програмами, з тестувальними системами, з інформаційними базами даних.

Розширення сфери СРС при дистанційному навчанні приводить до збільшення її частки в організації навчального процесу. Фактично йдеться про самостійну роботу студентів з лекційним (теоретичним) матеріалом, про поточний і проміжний самоконтроль, про виконання студентської дослідницької роботи, про підготовку до семінарських або практичних робіт, про роботу з комп'ютерними тренажерами та імітаційними моделями тощо. За повного методичного забезпечення навчальної дисципліни частка СРС може складати близько 2/3 семестрового навчального навантаження студента.

Розширення обсягу самостійної роботи студентів в системі ДН супроводжується розширенням інформативного поля, в якому працює студент. Інформаційні технології дозволяють використовувати як основу для СРС не лише друкарську продукцію навчального або дослідницького характеру, а й електронні видання, ресурси мережі Інтернет - електронні бази даних, каталоги і фонди бібліотек, архівів і т.ін.

Організація індивідуальної або групової самостійної діяльності студентів у системі ДН передбачає, як і при очному навчанні, використання новітніх педагогічних технологій. Насамперед йдеться про широке застосування методу проектів, навчання в співпраці, дослідницьких і проблемних методів.

Самостійна робота включає відтворюючі і творчі процеси в діяльності студента. Залежно від цього розрізняють три рівні самостійної діяльності студентів: репродуктивний (тренувальний), реконструктивний і творчий (пошуковий). У системі дистанційного навчання особливо ефективно організовується репродуктивний рівень самостійної роботи студентів. Він ефективний у вирішенні завдань, заповненні комп'ютерних таблиць, схем, проведенні самостійних практикумів за допомогою комп'ютерних тренажерів і т.ін. Реконструктивний рівень СРС здійснюється за допомогою комп'ютерного моделювання, роботи з імітаційними моделями. Творчий початок реалізується в підготовці курсових і дипломних студентських дослідницьких робіт або проектів і пов'язаний з науково-дослідною роботою студентів.

Педагогічний контроль є однією з основних форм організації навчального процесу, оскільки дозволяє здійснити перевірку результатів навчально-пізнавальної діяльності студентів, педагогічної майстерності викладача і якості створеної навчальної системи. Упроваджені в даний час інтенсивні методи навчання неминуче ведуть до нових пошуків у сфері підвищення якості та ефективності педагогічного контролю. При цьому форми контролю залишаються практично незмінними. За часом педагогічний контроль ділиться на поточний, тематичний, рубіжний, підсумковий і завершальний. За формами систему контролю утворюють іспити, заліки, усне опитування (співбесіда), письмові контрольні, реферати, колоквіуми, семінари, курсові, лабораторні контрольні роботи, проектні роботи та ін.

У системі ДН використовуються практично всі можливі організаційні форми контролю, доповнені спеціально розробленими комп'ютерними програмами, що дозволяють зняти частину навантаження з викладача і підсилити ефективність і своєчасність контролю. В дистанційному навчанні

можливості поточного контролю розширюються. Тут може здійснюватися традиційний контроль викладачем курсу або тьютором, а також самоконтроль на основі спеціальних розроблених тестувальних програм або баз даних, що містять тестові завдання. Функцію перевірки при цьому виконує сама програма, що висилає оброблені результати перевірки викладачеві або тьютору.

Формалізований поточний контроль здійснюється також за допомогою контрольних робіт, що прислані електронною поштою або доступних через банк контрольних завдань. Вони регулярно проводяться з використанням off-line технологій. Банк контрольних завдань дозволяє робити індивідуальну вибірку завдань, що виключає можливість дублювання відповідей. Але при цьому функція перевірки лягає на викладача курсу.

Форми організації поточного контролю в значній мірі визначаються особливостями дисципліни, що викладається. Так, у середовищах, що погано формалізуються, збільшується частка контрольних робіт, що проводяться викладачем за допомогою e-mail. У тих же предметних сферах, які легко формалізуються, зростає роль комп'ютерного тестування.

Тематичний контроль передбачає оцінювання результатів певної теми або розділу програми. Він може бути організований за допомогою тих же педагогічних засобів, що і поточний контроль – за допомогою тестів, контрольних робіт, а також рефератів, колоквиумів і ін. Перевірку рефератів можна здійснити в режимі off-line. Колоквиум реально провести за допомогою технологій on line (Chat, Audio Conferencing, Internet Video Conferencing). Рубіжний і підсумковий контроль можуть бути організовані у вигляді тестів, рефератів, творчих робіт, вирішення завдань, підсумкового іспиту та ін. Іспити і заліки можуть бути реалізовані за допомогою електронної пошти або on-line діалогу.

Отже, основною особливістю при організації контролю в системі дистанційної освіти є розширення можливостей і ролі самоконтролю, використання комп'ютерних тестувальних систем для реалізації різних форм тестів. З розвитком дистанційної освіти стає доцільним використання

мережевого тестування. При цьому мережевий контроль вимагає високого рівня забезпеченості комп'ютерами як ВНЗ, так і кожного студента. В цьому випадку, окрім розробки тестів повинна бути виконана розробка сценарію діалогу зі студентом, а також розробка алгоритму класифікації студентів залежно від їхнього рівня підготовки в даній предметній галузі, що дозволяє диференціювати навчання не лише за змістом, а й за обсягом.

Нами здійснюється робота щодо створення електронних посібників з переліком запитань і відповідей, що суттєво підвищує якість освіти. Ефективним засобом контролю знань є комп'ютерні вправи-тести, що практикуються нами вже багато років (рис.2.12).

Відзначимо, що проблема адекватних комп'ютерних баз завдань і вправ, проблема забезпечення тренажу, а особливо, гнучкого автоматизованого моніторингу процесу формування екологічної культури надзвичайно складна. Для такого моніторингу нами розроблялась система тестів.

The screenshot shows a web-based test interface. At the top, there is a green header with the text "Неоекологія. Залік." and a yellow status bar below it displaying "Всього одержано балів : 0 з 0. Правильних відповідей: 0 Питання N:1 Спроб : 1". The main content area contains a question: "Що означає поняття «екологічна піраміда»" followed by five numbered options. At the bottom, there is a yellow progress bar with a "ГОТОВО!" button and a timer showing "Залишилось часу: 40".

Неоекологія. Залік.

Всього одержано балів : 0 з 0. Правильних відповідей: 0 Питання N:1 Спроб : 1

Що означає поняття «екологічна піраміда»

1. графічне зображення чисельних, енергетичних, продукційних співвідношень між продуцентами та консументами різних рівнів
2. піраміду екологічних показників
3. графічне зображення чисельних, енергетичних, продукційних співвідношень між продуцентами та автотрофами в біоценозі
4. нагромадження решток консументів
5. графічне зображення екологічних законів

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ГОТОВО!

Балів за це питання : 1 Часу : 50

Залишилось часу: 40

Рис.2.12. Комп'ютерні тести

Розроблювач комп'ютерної освітньої програми оперує можливостями, що недоступні авторам традиційних підручників. Це такі:

- варіативність засобів представлення навчального матеріалу завдання (озвучений текст, малюнки, анімаційні зображення, відеокадри);

- величезний (практично необмежений) обсяг пам'яті;

- динамічна перспектива вправи: у кожний момент часу потрібно вирішувати, у якій послідовності і яких порціях буде виводитися матеріал завдання на екран (одна навчальна одиниця або відразу декілька, тобто яка кількість навчального матеріалу повинна бути обробленою при разовому виконанні завдання), чи буде виводитися на екран тільки правильна відповідь студента або також будь-яка інша, чи буде відповідь формуватися безпосередньо в полі завдання (виділятися в ньому або видозмінюватися) або в спеціальному полі відповіді і т.ін.;

- варіативність засобів роботи студента, тобто можливість набирати відповідь із клавіатури, натискати на клавішу миші, вводячи відповідь, переносити букви, слова, фрагменти з місця на місце, стирати текст, говорити в мікрофон (засіб роботи студента також має бути обраний не програмістом, а методистом - майже завжди це дуже важливо і залежить від характеру завдання і деяких інших чинників); наявність зворотного зв'язку, який вимагає від методиста урахування всіх можливих кроків студента і наступної реакції програми, детальної розробки систем допомоги і контролю, систем автоматичних посилань на підставі результатів контролю або тестування).

У нашій практиці екологізації підлягали не лише теоретичні знання, а й практично-дослідна діяльність майбутніх аграрників. Дослідницький метод, або метод дослідницьких проектів, заснований на розвитку уміння освоювати навколишній світ на базі наукової методології. Навчально-дослідницький проект структурується у відповідності із загальнонауковим методологічним підходом:

- визначення цілей дослідницької діяльності;

- висунення проблеми дослідження за результатами аналізу початкового матеріалу;
- формулювання гіпотези;
- уточнення виявлених проблем і вибір процедури збирання й опрацювання необхідних даних, збір інформації, її обробка та аналіз одержаних результатів.

Вдосконалення навичок роботи викладачів і студентів у системі дистанційного навчання дозволяє організувати не лише самостійну пізнавальну діяльність студентів, оперативну і систематичну взаємодію з викладачем, а й групову науково-дослідну роботу за методом навчання в співпраці, використовувати проблемні, пошукові методи, що дозволяє перенести акценти з репродуктивних на творчо-пізнавальні методи навчальної діяльності, які і повинні складати основу дистанційного навчання. Система ДН в нашій практиці передбачала використання різних педагогічних технологій, що дозволяють реалізувати творчі, дослідницькі та ігрові форми проектної педагогічної діяльності, яка формує основу науково-дослідної роботи студентів.

Технологія проектного навчання затребувана в рамках нової моделі екологічної освіти, пов'язаної із стратегією стійкого розвитку. Перетворюючись на пріоритетний коеволюційний чинник, екологічна освіта має випереджувальний характер і збагачується прогностичними функціями. Вона передбачає підготовку майбутніх аграрників до вирішення екологічних проблем, сприяючи становленню стійкого інформаційно-коеволюційного суспільства з високою екологічною культурою. Будучи прогностичною, технологія проектного навчання, на нашу думку, найбільшою мірою відповідає вимогам освіти для стійкого розвитку.

Творчі проекти екологічного спрямування передбачають максимальну міру свободи студентів. Вони не мають заздалегідь певної структури. Викладач визначає лише загальні параметри проекту і вказує оптимальні шляхи вирішення поставлених завдань. Необхідною умовою виконання творчих проектів при дистанційному навчанні була чітка установка на результат,

значущий для екологобезпечної діяльності майбутнього аграрія. Специфіка дистанційного навчання передбачає інтенсивну роботу студентів із першоджерелами, з документами і матеріалами, що часто не містять готових відповідей. Творчі проекти передбачають максимальну активізацію пізнавальної діяльності студентів, сприяють ефективному виробленню навичок первинної обробки інформації, роботи з документами, умінь узагальнювати та інтегрувати одержану інформацію.

Технологія проектного навчання, будучи особистісно-орієнтованою педагогічною технологією, передбачає:

- творчу діяльність відповідно до особистісних інтересів студентів і соціальних запитів в умовах формування екогуманізму, екологічної культури, коеволюційних відносин;

- включення студентів у систематичну самостійну проектну діяльність, яка учить реально оцінювати екологічну ситуацію, обговорювати її причини і наслідки, прогнозувати альтернативні шляхи розвитку в ситуації невизначеності, моделювати і проектувати напрями її оптимізації, що дозволяє забезпечити успішність їх майбутнього самовизначення;

- інтеграцію природничонаукових, соціально-економічних і гуманітарних знань екорегіонального характеру і способів творчої діяльності (аналіз, оцінювання, прогнозування, моделювання, проектування), особистих емоційно-ціннісних позицій, методів і організаційних форм, об'єднаних у єдиний функціонально-проектний цикл, за рахунок чого досягається баланс когнітивних, афектних і вольових аспектів;

- технологічність у формуванні цілей, їх орієнтацію на результат, етапність проектної діяльності, діагностику навчальних досягнень після кожного етапу і повернення до питань, що викликали утруднення, що створюють сприятливий психологічний клімат, позитивну мотивацію до подальшої роботи; поєднання фронтальної, індивідуальної і групової форм роботи, що сприяють широкій комунікації, рефлексії та розвитку студентів.

Нами розроблені пізнавальні, ігрові, творчі, дослідницькі й практико-орієнтовані проекти, що відповідають етапам вивчення екологічних ситуацій: мотиваційно-ознайомлювальному, інформаційно-оцінювальному і конструктивно-діяльнісному.

Перший етап – мотиваційно-ознайомлювальний – передбачає усвідомлення студентами значущості вивчення екологічних ситуацій для безпечної життєдіяльності в країні, в своїй місцевості; освоєння проектної діяльності, формування упевненості в успіху майбутньої проектної роботи – створення „ситуації успіху”. Студентами виконуються пізнавальні („Різноманітність екологічних ситуацій в Україні”, „Екологічна ситуація в природних зонах України”) і ігрові („Природна святиня – земля”) проекти. Головний акцент на цьому етапі робиться на мотивацію пізнання, що розглядається як установка на діяльність. На мотиваційно-ознайомлювальному етапі формується поняття *екологічна ситуація* і вводиться алгоритм її вивчення. В процесі реалізації проектів майбутні аграрії включаються в роботу з аналізу та оцінювання екологічних ситуацій.

Другий етап вивчення екологічних ситуацій – інформаційно-оцінювальний – здійснюється за допомогою виконання пізнавальних, ігрових, творчих, дослідницьких проектів. Етап спрямований, в основному, на когнітивну сферу і передбачає формування знань комплексного характеру, освоєння творчих, оцінювальних, прогностичних способів діяльності, що дозволяє студентам мислити за допомогою картографічних, графічних моделей. На даному етапі відбувається конкретизація поняття *екологічна ситуація* в її регіональних проявах, відпрацьовується алгоритм складання характеристики. Діяльність студентів за умови використання засобів ДН відрізняється більшою самостійністю у використанні аналізу та оцінювання екологічних ситуацій, представленням матеріалу в різній формі. Робота студентів з прогнозування, моделювання, проектування екологічних ситуацій характеризується наростанням систематичності у міру проходження етапу. Успішне завершення етапу супроводжується переходом студентів на евристичний рівень творчості,

для якого характерне усвідомлення потреби в удосконаленні вже освоєних способів творчої діяльності, пошук нових шляхів вирішення окремих проблем в екорегіоні, ситуативність моделювання. Діяльнісний характер реалізується через факторний аналіз екологічної ситуації, віднесення до певного класифікаційного ряду, оцінювання ступеня небезпеки, прогнозування екологічної ситуації, розробку проекту оптимізації. На даному етапі студенти включаються в роботу з виконання проектів: „Проектування екологічно чистої боротьби з шкідниками”.

Третій етап – конструктивно-діяльнісний – передбачає розвиток, разом з афектною та когнітивною, вольової сфери свідомості особистості майбутнього аграрника за рахунок включення студентів у дослідницькі, практико-орієнтовані проекти. Дослідницький метод на даному етапі займає одне з центральних місць і передбачає розвиток умінь студентів освоювати екологічні ситуації України на основі наукової методології. Практико-орієнтований проект „Оцінювання екологічної ситуації Вінницької області” на основі проведення моніторингу навколишнього середовища заснований на краєзнавчому матеріалі і сприяє формуванню особистості майбутнього аграрника на основі вирішення реальних життєво важливих проблем. На конструктивно-діялісному етапі формується креативний рівень творчості. Студенти самостійно здійснюють цілепокладання, формулюють завдання і програму роботи, відбирають методи і розробляють шляхи вирішення поставлених завдань; усвідомлено і систематично застосовують аналіз, оцінювання, прогнозування, моделювання, проектування екологічних ситуацій в різних районах області.

Реалізація творчих проектів дозволила максимально розкрити творчі можливості студентів і стимулювати їх науково-дослідну роботу. При цьому взаємодія між студентами і викладачем при дистанційному навчанні може здійснюватися з використанням як off-line, так і on-line технологій. Місцем для обговорення концепції групового проекту або індивідуальних проектних робіт, методів і способів організації навчально-пізнавальної діяльності був своєрідний „дискусійний клуб”, який організовувався в рамках ЦДН.

Дослідницькі проекти відрізняються наявністю чітко поставлених актуальних і значущих для учасників цілей, продуманої і обґрунтованої структури, використання наукових методів обробки та оформлення результатів. При цьому основним є принцип доступності для студентів змісту і методів дослідження. Тематика дослідницьких проектів відображала найбільш актуальні для сучасної науки проблеми, враховувати їх актуальність і значущість для розвитку дослідницьких навичок студентів.

Найпростішим способом розв'язання даного завдання може стати підготовка студентів, віддалених від базових вузівських центрів, до участі в наукових конференціях на основі мережевих технологій, шляхом організації систематичного консультування за допомогою електронної пошти або телеконференції. Цікавішою є розробка самих дослідницьких проектів з використанням ІКТ.

Проектна діяльність при дистанційному навчанні, як показали наші дослідження, має такі переваги:

- можливості мультимедіа представлення матеріалу;
- оперативний зворотний зв'язок, що дозволяє аналізувати підготовку до виконання проектної роботи на різних етапах;
- опосередковане за допомогою комп'ютера спілкування, що часто знімає комунікативні проблеми, які особливо часто виникають при організації ігрових проектів;
- можливість одночасно працювати в групі та індивідуально;
- фіксація текстів, що відкриває можливість довгострокового звернення до результатів і досвіду виконаної роботи.

Досвід організації „дистанційних проектів” дозволяє стверджувати, що мета проектної діяльності в системі дистанційної освіти залишається традиційною і спрямованою, насамперед, на виконання студентами науково-дослідної роботи. При цьому змінюється структура і способи організації навчальної діяльності: іншими стають способи доставки навчальної інформації, організації навчальних діалогів і управління навчальним процесом. Основним

завданням викладача стає розробка системи підтримки науково-дослідної роботи на основі постійного консультування і включення в найбільш складні діалогові ситуації.

Ще однією ефективною формою організації науково-дослідної роботи є проведення олімпіад, телевікторин і інших творчо-активних форм навчально-пізнавальної діяльності. Вони дають можливість адаптувати педагогічні інновації до особливостей дистанційного навчання.

Всі вище названі організаційні форми науково-дослідної роботи в системі дистанційної освіти можуть бути реалізовані на основі on-line технологій: Chat, Audio Conferencing, Internet Video Conferencing. В експериментальних групах студенти працюють над різними проектами, пов'язаними з майбутньою професійною діяльністю. Роботу й навчання з використанням методу проектів у цьому напрямі розглядаємо як педагогічну модель соціального замовлення, зверненого до професійної підготовки.

У процесі виконання проектів реалізується певна частина навчальної програми. Тематика проектних завдань у нашій практиці є достатньо широкою, щоб охопити якомога більше напрямів аграрної освіти й врахувати інтереси студентів. Результатом проектів можуть бути об'єкти господарства, сільгосптехнології, розробки з удосконалення будь-яких сфер діяльності фермера тощо. Для вирішення цієї проблеми готується „банк проектів”, що складається з реально виконаних завдань, згрупованих за сферами інтересів, який супроводжується додатком зразкових проектів з відповідним забезпеченням і оформленням.

Темами проектів були, наприклад, такі: „Безпека праці при виконанні польових механізованих робіт”; „Грунтообробні машини і знаряддя”; „Шкідники і хвороби плодкових культур”; „Кормові трави і їх різновиди”; „Інтенсивні технології в тваринництві” та ін. Виконуючи проекти, студенти освоюють методи інноваційної творчої діяльності, вчать самостійно знаходити професійно значущу інформацію в мережі Інтернет, знайомляться з різними сферами діяльності на селі.

Незважаючи на визначальну роль самостійної роботи в дистанційному навчанні, основними суб'єктами навчального процесу залишаються студент і викладач. Співучасть студента в пізнавальній діяльності нарівні з викладачем є однією з умов якісної освіти і в традиційній освітній системі, і в дистанційному навчанні. Тому основною вимогою до технологій дистанційного навчання є збереження переваг очного навчання на відстані.

2.5. Створення електронних навчально-методичних комплексів для організації дистанційної екологічної підготовки майбутнього аграрника

Особливу складність в екологічній підготовці майбутнього аграрника представляє те, що вивчення екологічних проблем потребує інтеграції в процес навчання гнучкої адаптивної системи презентації навчального матеріалу з різних дисциплін, інтерактивної взаємодії викладач-студент у процесі формування знань і навичок, постійного контролю за їхнім засвоєнням і закріпленням.

Оскільки екологія – це інтегрована наука, то формування екологічних знань буде найбільш ефективним лише в результаті використання інтегрованого підходу в екологічній підготовці майбутніх фахівців. Інтегрований підхід забезпечує виховання в студентів широти світогляду, нестандартності мислення, здібності розв'язувати загальні проблеми, що виникають на межі різних галузей, бачити взаємозв'язок фундаментальних досліджень, технології і потреби виробництва; забезпечує розвиток умінь не лише розв'язувати, а й формулювати проблеми, що стоять перед сучасним суспільством, бачити складну екологічну ситуацію в різних аспектах, передбачати наслідки науково-технічного прогресу.

Забезпечити інтегрований підхід в екологічній підготовці майбутнього аграрника, на нашу думку, найлегше шляхом створення комплексу інтегрованих електронних навчально-методичних матеріалів. З метою інтенсивного просування у цьому напрямі є необхідним вивчення досвіду різних ВНЗ. Наприклад, з метою підвищення ефективності навчального

процесу і пізнавальної активності студентів у Черкаському державному університеті протягом останніх років для різних дисциплін створюються навчально-методичні комплекси [170], до складу яких входять:

- навчальні посібники (у друкованому та електронному вигляді);
- навчально-методичні матеріали для забезпечення лекційних, практичних і лабораторних занять, самостійної та індивідуальної роботи студентів (у друкованому та електронному вигляді);
- лабораторний практикум на базі мультимедійного комп'ютерного класу, який передбачає використання програмного забезпечення загального призначення (MS Word, MS Excel), пакету Mathcad, власних навчально-інструментальних програмних засобів;
- банк завдань для самостійного виконання;
- банк тестів для поточного і підсумкового контролю;
- банк даних про інформаційні ресурси в мережі Інтернет.

У Вінницькому національному аграрному університеті (ВНАУ) функціонує єдина система забезпечення навчально-методичними матеріалами. Вона реалізується через розробку викладачами і розробниками електронних навчально-методичних (ЕНМК) і навчально-тренувальних комплексів.

До складу ЕНМК входять:

- Навчальні програми дисциплін
- Керівництва з вивчення дисциплін
- Підручники і навчальні посібники
- Авторські курси лекцій
- Збірки завдань
- Збірки ситуаційних завдань і вправ
- Тести
- Лабораторні практикуми
- Методики і педагогічні сценарії проведення занять
- Наочні дидактичні матеріали
- Дайджест, хрестоматія, збірки статей і ін.

ЕНМК – сукупність навчально-методичних матеріалів на різних носіях (книжкова продукція, CD-ROM, дискети, відеокасети, аудіокасети і т.ін.). Елементи ЕНМК використовують різні технологічні середовища: навчання face-to-face, мережеве навчання з використанням спеціалізованих оболонок (WEB-CT), телевідеоконференції. Електронні версії навчально-методичних матеріалів розміщуються в єдиному інформаційно-освітньому середовищі Університету. З окремих дисциплін розробляються мультимедіа навчальні матеріали, які можуть бути розміщені на CD-ROM. На базі розроблених навчально-методичних матеріалів за допомогою інформаційно-освітньої оболонки WEB-CT розробляються мережеві електронні навчальні курси, які розміщуються на сервері Університету.

У структуру мережевого електронного навчального курсу входять:

1. Навчальні та навчально-методичні матеріали.
2. Програмне забезпечення (для імітаційного моделювання змісту предметної галузі, для моделювання умов майбутньої професійної діяльності, що використовується в практичній діяльності сільськогосподарських підприємств і ін.).
3. Банк тестових завдань.
4. Засоби комунікації (електронна пошта, дошка оголошень, форум, чат).

Доступ до мережевих і електронних навчальних матеріалів здійснюється за індивідуальним паролем.

Найефективнішим і найперспективнішим видом навчальних матеріалів є електронні підручники та посібники. Їх функціональне призначення набагато ширше, ніж традиційних підручників. Крім надання структурованої інформації з курсу, до функції електронних підручників належить, насамперед, корегувальна і тестувальна ролі. Саме використання електронних підручників дає можливість ефективно організувати неперервний процес вивчення дисципліни. Електронний посібник – це універсальний інтерактивний мультимедійний методичний посібник, в якому вміщено широке коло питань з різних навчальних дисциплін (або тем однієї дисципліни), викладених у стислій

формі й призначених для використання в навчальному процесі.

Для електронного посібника характерна гіпертекстова структура навчального матеріалу, наявність систем керування з елементами штучного інтелекту, модулів самоконтролю, розвинених мультимедійних складових.

У найповнішому варіанті електронний посібник має такі складові:

- теоретичний матеріал;
- практикум, що сприяє виробленню умінь і навичок застосування теоретичних знань із прикладами виконання завдань;

- довідковий матеріал (основні поняття);

- глосарій;

- тести та запитання контролю знань (теми рефератів та ін.);

- список літератури;

- методичні рекомендації.

У ЦДН ВНАУ створено базу даних, яка містить інформацію щодо електронних посібників, розроблених у навчальному закладі (рис.2.13.).



КОД	РІК	НАЗВА ВИДАННЯ	АВТОР(И)	ВИД	АННОТАЦІЯ	ПРОТ.	РТ.	РД.	ВД.
4348	2012	ЕКОЛОГІЯ ПРОГРАМА навчальної дисципліни для підготовки бакалаврів агрономічного факультету (спеціальність 6.090101 „Агрономія“)	Шкатула Ю.М., Тітаренко О.М.	Нп	ПРОГРАМА навчальної дисципліни для підготовки бака		0		
4347	2012	МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ з організації самостійної роботи з дисципліни «Вступ до фаху»	Шкатула Ю.М.,	Мв	Методичні вказівки з організації самостійної роботи з		0		
4346	2012	АГРОЕКОЛОГІЯ Методичні вказівки до лабораторних занять студентів 4-го курсу денної форми навчання із спеціальності 6.090101 "Агрономія", напрям підготовки "Бакалавр"	Шкатула Ю. М., Ткачук О. П.	Мв	Методичні вказівки розроблено відповідно до навчальн		0		
4345	2012	СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ЕКОЛОГІЯ ПРОГРАМА навчальної дисципліни	Шкатула Ю.М.,	Нп	Навчальна програма містить один загальний модуль, що п		0		
4344	2012	ТЕХНОЕКОЛОГІЯ ПРОГРАМА навчальної дисципліни для підготовки бакалаврів агрономічного факультету	Шкатула Ю.М., Тітаренко О.М.	Рп	Навчальна програма містить один загальний модуль, що п		0		

Рис. 2.13. База електронних посібників Вінницького національного аграрного університету

Скориставшись цією базою, студент вибирає той, який йому потрібний. Особливістю електронних посібників, створених саме у ВНАУ, є те, що в кожному з них розкриті екологічні аспекти, що стосуються даної навчальної дисципліни (рис.2.14.).

МОЇ КНИГИ | **РЕДАГУВАННЯ** | **ГЛОСАРІЙ** | **ПЕРЕГЛЯД** | **ГОТОВО!** | **ЩО ЦЕ?**

Романенко Тетяна Дмитрівна, "Гігієна тварин"

(Навчальний посібник до виконання практичних занять студентами заочної форми навчання напряму підготовки 6. 090102 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» з дисципліни "Гігієна тварин" – Вінниця: ОЦ ВНАУ, 2011. – 78с. , 2012-01-24)

- ◆ [Вступ](#)
- ◆ [Мета і завдання дисципліни](#)
- ◆ [Тематичний план аудиторної роботи](#)
- ◆ [Практичне заняття №1. Визначення вмісту шкідливих газів: вуглекислоти, аміаку, сірководню в повітрі тваринницьких приміщень універсальним газоаналізатором \(УГ-2\) та експрес методом.](#)
- ◆ [Практичне заняття №2. Визначення температури повітря в тваринницьких приміщеннях.](#)
- ◆ [Практичне заняття №3. Визначення гігromетричних показників повітря в приміщеннях](#)
- ◆ [Практичне заняття №4 Розрахунок швидкості і охолодних властивостей повітря.](#)
- ◆ [Практичне заняття №5. Визначення атмосферного тиску повітря в тваринницьких приміщеннях.](#)
- ◆ [Практичне заняття №6. Визначення природної і штучної освітленості в тваринницьких приміщеннях](#)
- ◆ [Практичне заняття №7. Зоогігієнічний контроль запиленості і бактеріальної забрудненості повітря в тваринницьких приміщеннях](#)
- ◆ [Практичне заняття №8. Методика бальної оцінки параметрів мікроклімату в тваринницьких приміщеннях](#)
- ◆ [Практичне заняття №9. Санітарно-гігієнічний контроль якості питної води.](#)
- ◆ [Практичне заняття № 10. Визначення якості питної води за фізичними показниками](#)
- ◆ [Практичне заняття № 11. Зоогігієнічний контроль якості грубих кормів.](#)
- ◆ [Практичне заняття № 12. Дезинфекція, дезинсекція і дератизація тваринницьких об'єктів](#)
- ◆ [Тестові завдання](#)
- ◆ [Список рекомендованої літератури](#)
- ◆ [Глосарій](#)

МОЇ КНИГИ | **РЕДАГУВАННЯ** | **ГЛОСАРІЙ** | **ПЕРЕГЛЯД** | **ГОТОВО!** | **ЩО ЦЕ?**

Експорт електронної книги "Гігієна тварин"

Публікація у картці дисципліни або у репозиторії університету

- ◆ Для автоматичного розміщення цієї книги у персональному кабінеті у розділі "Мої навчальні матеріали" натисніть [тут](#).
- ◆ Для розміщення цієї книги у репозиторії ВНАУ, скачайте і звичайним способом опублікуйте цей [файл](#).

Пам'ятайте, що при такому виді публікації:

- ◆ Ви можете у будь-який час продовжити роботу над електронною книгою. Всі внесені зміни будуть негайно відтворюватись у навчальних картках і у репозиторії.
- ◆ Видалення опублікованої таким чином книги в редакторі "Корифей" призведе до неможливості її перегляду у навчальних картках і у репозиторії.

Запис книги на диск

Якщо ви хочете записати цю книгу на диск, то скачайте [zip-архів](#), розпакуйте його і запишіть одержані файли в на диск. Електронна книга буде виглядати [наступним чином](#).

Пам'ятайте, що у цьому випадку:

- ◆ Ви зможете працювати із записаною електронною книгою на диск, використовуючи лише WEB-браузер. Ніяких додаткових програм не потрібно.
- ◆ Для внесення змін у електронну книгу Вам треба буде у редакторі "Корифей" внести необхідні правки, повторити експорт і перезавписати файли на диск.

УНИКАЙТЕ ВИДАЛЕННЯ створених електронних книг! Адже після цього їх відновлення буде неможливим.

Рис. 2.14. Фрагменти електронного посібника „Гігієна тварин”.

Серед важливих компонентів комп'ютеризації навчання є розроблення програмного забезпечення. У навчальних закладах використовують такі програми:

- навчальні (скеровують навчання з огляду на наявні знання та індивідуальні здібності студентів, а також сприяють засвоєнню нової інформації);

- діагностичні - тестові (для діагностування, перевірки, оцінювання знань та умінь);

- тренувальні (для повторення та закріплення пройденого навчального матеріалу);

- бази даних (сховища інформації з різних галузей знань, в яких за допомогою запитів на пошук знаходять необхідні відомості);

- інструментальні (забезпечують виконання конкретних операцій, тобто оброблення тексту, складання таблиць, редагування графічної інформації).

Навчально-тренувальні комплекси (НТК) призначені для організації та проведення самостійної практичної роботи студентів з метою закріплення знань. Вони включають:

1. Матеріали, що регламентують методику і порядок проведення практичних занять і контрольних заходів.

2. Практикум для студента. Завдання і послідовність виконання робіт.

3. Методична допомога для викладача, включаючи варіанти і результати виконання завдань.

4. Інструкції з роботи зі спеціалізованим програмним забезпеченням.

5. Матеріали з моніторингу навчального процесу.

Навчально-методична робота викладачів є обов'язковим видом діяльності і відображається в контракті та індивідуальному плані-звіті викладача. За видання навчально-методичних матеріалів і розповсюдження навчально-методичної літератури відповідає ЦДН.

Весь документообіг ЦДН ведеться в паперовій і електронній формах і включається в єдину технологічну схему діловодства університету з

використанням сучасних і телекомунікаційних технологій. Кафедри ведуть свою сторінку на сервері університету (див. Додаток К), кожний викладач має свою (рис. 2.15).

У ВНАУ розгорнена розподілена локальна мережа, інтегрована з глобальною мережею Інтернет. Окрім електронних підручників локальна мережа містить такі інструменти:

Дошка оголошень (семінари). Електронні розподілені семінари проводяться в режимі форумів у розподіленому часі відповідно до графіка.

Чат. Призначений для проведення дискусії між викладачем і студентами в режимі реального часу.

Внутрішня електронна пошта. Консультації при вивченні курсу лекцій. Запитання студентів зберігаються в базі даних і можуть використовуватися для аналізу їхньої активності.

Календар. Відображення подій і новин.

Залікова книжка. Інформація про успішність, відвідуваність, активність.

Інструмент для використання матеріалів для курсу, що знаходяться на CD-ROM (для розвантаження Інтернет).



Рис. 2.15. Електронна сторінка викладача

Система працює для таких чотирьох груп користувачів:

- Адміністратор (створення і видалення курсів, реєстрація і видалення користувачів, настройка різних служб сервера, створення резервних копій і т.ін.).

- Дизайнер (створення і редагування електронного підручника, створення тестових завдань, участь у групових проектах).

- Екзаменатор (проглядання результатів тестів).

- Студент (вивчення електронного підручника, можливість робити замітки і зберігати їх на сервері, здача тестів, створення домашніх сторінок на сервері університету).

Інтранет мережа ВНАУ об'єднує ПК студентів у навчальних аудиторіях, а також об'єднує всі служби. Кожному студентові надається електронна пошта і дисковий простір у мережі. Все інформаційне і технологічне середовище зрештою зводиться в єдиний інформаційний портал ВНАУ .

Інтегрована бібліотечна інформаційна система надає вільний доступ студентам, викладачам і науковим співробітникам до фондів електронних матеріалів, що включають звідний електронний каталог бібліотеки ВНАУ і електронні каталоги наукових праць (дисертації і автореферати дисертацій) і навчально-методичних матеріалів (повнотекстові документи, зокрема Інтернет-документи), що використовуються в навчальному процесі ВНАУ. Електронні каталоги забезпечують доступ до бібліографічних описів джерел інформації, розміщених у фондах бібліотеки.

- Форми обслуговування в середовищі „електронної бібліотеки”.

- Надання систем каталогів для швидкого пошуку інформації.

- Надання засобів швидкого доступу до знайденої інформації.

- Проведення консультацій з питань використання пошукових засобів.

- Забезпечення індивідуальної роботи з матеріалами електронних фондів.

- Забезпечення доступу до довідково-правової системи.

- Забезпечення доступу до Інтернет.

Отже, ЕНМК може претендувати на роль автоматизованого навчального середовища і скласти тим самим основу освітнього екологічного Web-серверу, призначеного для підтримки дистанційного навчання з використанням можливостей Інтернет. Кожний із модулів навчального комплексу складає повноцінний інтегрований довідково-навчальний міні-комплекс, що містить пов'язані системою перехресних посилань розділи: теоретичний матеріал, довідковий матеріал, спеціальні навчальні тренажери з коментарями, навчально-контрольовальні тести.

Для інтеграції навчального Інтернет-комплексу з іншими дисциплінами розробляються елементи керування навчальним процесом в умовах часової і територіальної віддаленості викладача і студента, як-от: система Інтернет-консультацій за матеріалами курсу, система дискусійних клубів (“дошка оголошень”) як основа організації навчальної роботи в групах, система формування Інтернет-бібліотеки розподілених ілюстративних і довідково-допоміжних ресурсів.

Студентам, викладачам і співробітникам ВНАУ надається доступ до електронної бібліотеки з навчальних аудиторій, кафедр, електронного читального залу, укомплектованих персональними комп'ютерами, підключеними до локальної інформаційної мережі Інституту. При роботі з повнотекстовими навчальними матеріалами в аудиторіях і електронному читальному залі допускається копіювання матеріалів або їх роздрукування.

Автоматизована бібліотечна система (Додаток К) забезпечує комплексну автоматизацію бібліотечних процесів університету, та оптимізації інформаційних потоків у них. Розробка системи на базі Web-технологій, не вимагає встановлення спеціального програмного забезпечення, надає їй мультиплатформенність та робить невимогливою до потужностей апаратного забезпечення.

Електронні навчальні комплекси мають наступні риси:

- Адаптивність – передбачає здатність системи адаптуватися до поточних потреб студента, корегуючи подання навчального матеріалу, темп і стиль

навчання. Включає: адаптацію до рівня знань студента; адаптацію до цілей його навчання; адаптацію до здібностей, типу особистості і стилю навчання.

Покликана забезпечити індивідуалізоване навчання.

- Інтелектуальність – передбачає застосування технологій штучного інтелекту для вдосконалення різних процесів у Інтернет-навчанні. До таких процесів слід віднести вже згадану адаптивність навчальної системи, контроль знань, процес створення нових навчальних курсів тощо.

- Гіпертекстовість – гіпертекст виступає ключовою формою буття власне навчальних курсів, які передаються студентам. Уся система і форма подачі навчальних матеріалів будується з урахуванням максимального використання переваг, які несе гіпертекст (гіпермедіа) у порівнянні із простим текстом.

Гіпертекст дає можливість подолати невідворотну лінійність паперових навчальних матеріалів. І це слід використати у повній мірі з дидактичної точки зору, надавши студентам більші можливості у пересуванні знаннями, що подаються у навчальних матеріалах. Окрім іншого на основі гіпертексту відкривається можливість моделювання спілкування студент-середовище. За допомогою додаткових автоматичних гіперпосилань, що формуються на основі бази знань навчального контенту, можна змоделювати питання, що можуть виникати у процесі вивчення того чи іншого фрагменту навчального матеріалу. Таким чином, використовуючи посилання, студент задає системі запитання і відповідно його буде скеровано до відповіді.

У розпорядженні студентів експериментальних груп були такі форми представлення навчально-методичної інформації:

- web-матеріали – в комп'ютерному класі відкритого доступу (передбачалася можливість роздрукування необхідної інформації);
- компакт-диски з фонду факультету – в методичному кабінеті з видачею CD-ROM додому;
- web-матеріали - з електронної мережі Інтернет (пропонується готовий каталог сайтів);
- компакт-диски, що знаходяться в продажу.

Крім цього, в межах проектної діяльності, студенти залучались до пошуку наукових, навчальних і науково-популярних фільмів на екологічну тематику. В результаті було створено фільмотеку фільмів, що нині розміщені в локальній мережі і доступні для перегляду на заняттях або в позааудиторний час.

Після апробації студентами комп'ютерної форми презентації навчально-методичних матеріалів з екологічним змістом упродовж усього періоду вивчення тієї чи іншої дисципліни студентам пропонувалася анкета на визначення особистісного ставлення до екологічних проблем і тести на визначення рівня екологічних знань. Анкета представлена в додатку А. Результати анкетування й тестування представлені в третьому розділі.

Висновки до другого розділу

Формування екологічної культури – процес тривалий, він пов'язаний з екологічними, соціальними та іншими умовами життя суспільства. В умовах погіршення екологічної ситуації в країні, зниження життєвого рівня, відсутності стійких моральних орієнтирів, домінування споживчої психології, в атмосфері безкарності за екологічні правопорушення, формування нового розуміння людиною, особливо молодим поколінням, своїх обов'язків перед природою – дуже складний процес. Аграрні ВНЗ покликані вже нині проявити наполегливість у вихованні нового покоління аграріїв, яким притаманне бережливе ставлення до землі і всього того, що дає нам природа.

Оскільки *екологічна культура аграрія* – це складне особистісне утворення, що містить мотиваційно-ціннісний, когнітивний та операційно-діяльнісний компоненти, які в своїй інтегрованій єдності впливають на ціннісно-мотиваційну, інтелектуальну та діялісно-практичну сфери особистості й забезпечують її здатність до екологічно виваженої професійної діяльності та природовідповідної поведінки, то основними організаційно-методичними умовами формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ є такі:

1. Створення в аграрному ВНЗ екологічного центру та екологічного WEB-порталу на базі ЦДН для мотивації студентів до неперервної екологічної освіти.
2. Екологізація змісту спеціальних дисциплін засобами ДН.
3. Упровадження засобів дистанційного навчання в різні форми занять на екологічну тематику та створення електронного навчально-методичного комплексу для дистанційної екологічної підготовки.

Створення в аграрному ВНЗ екологічного центру та екологічного WEB-порталу на ЦДН сприяло зацікавленості майбутніх аграріїв екологічними проблемами, підвищенню пізнавальної активності під час вивчення екологічних тем, підсиленню мотивації студентів до неперервної екологічної освіти.

Екологізація змісту спеціальних дисциплін засобами дистанційного навчання здійснювалась шляхом доповнення тем прикладами про вплив професійної діяльності аграрія на навколишнє середовище та за допомогою міжпредметних зв'язків між спецдисциплінами та екологією як наукою.

Упровадження засобів дистанційного навчання в різні форми занять на екологічну тематику та створення електронного навчально-методичного комплексу для дистанційної екологічної підготовки було можливе завдяки наявності у ВНАУ центру дистанційного навчання та автоматизованої системи управління навчальним процесом.

Отже, екологічна культура формується на основі пізнання людьми законів цілісності природного середовища і тих законів, що мають зумовити людську діяльність з метою зберігання життєздатного стану природи. Формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ – це процес пізнання ними законів системної цілісності природи й законів, що визначають взаємодію суспільства та природи, що повинні враховуватися в професійній діяльності аграрія на шляху суспільного розвитку і глобального управління природними компонентами.

Матеріали другого розділу дисертації опубліковані в працях автора [37; 43; 44; 45; 46].

РОЗДІЛ 3

ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ АГРАРНИКІВ

3.1. Організація та етапи проведення експерименту

На констатувальному етапі (2007 – 2008 рр.) було визначено об'єкт, предмет, мету й завдання дослідження, сформульовано його концептуальну ідею та робочу гіпотезу, здійснено прогнозування очікуваних результатів, розроблено загальний план дослідно-експериментальної роботи, здійснено відбір методів і відібрано діагностичний інструментарій експериментального дослідження, визначено критерії та показники, за якими оцінювалась екологічна культура майбутніх аграрників.

На основі аналізу наукової літератури на першому етапі дослідження важливо було визначити суть поняття екологічна культура, її ціннісні орієнтири, виявити рівень екологічного розвитку студентів, їх потреби, інтереси, цілі й мотиви звернення до екологічної інформації, особливості її сприйняття. З'ясовувалося, чи задовольняють їх бібліотеки, звідки отримують інформацію з екологічних проблем, яким джерелам надають переваги.

Були узагальнені сучасні вимоги суспільства до професійної діяльності фахівців аграрної галузі, здійснено кількісний та якісний аналіз зібраної інформації, зафіксовані безпосередні й опосередковані дані та показники.

Опитування студентів і викладачів проводилось у формі масового анкетування. Використовувались анкети із запитаннями відкритого типу, в яких респонденти самі формулювали відповіді, а також запитання закритого типу – із запропонованим набором відповідей.

Студенти в цілому знайомі з суттю екологічних проблем, можуть назвати причини погіршення місця існування людини, намітити в загальному вигляді шляхи захисту природного середовища від згубного втручання людини. Разом з тим, з'ясувалося, що при роботі з польовими матеріалами, картами, під час

самих польових спостережень, ці самі студенти не завжди могли застосувати знайомі їм прийоми екологічного моніторингу, їм важко пояснити виявлені зміни природних систем; студенти не можуть виявити взаємозв'язки, взаємозалежності різних компонентів природних систем, а також були неточні у визначенні або оцінці екологічного стану природного середовища в цілому або окремих його компонентів. Все це вказувало на те, що, очевидно, в системі професійної підготовки майбутніх аграрників формуванню екологічної культури приділяється недостатня увага.

На констатувальному етапі вивчався стан вирішення проблеми формування екологічної культури майбутніх аграріїв у різних ВНЗ. Викладачам різних дисциплін (усього 128 викладачів) пропонували дати відповідь на запитання анкети (див. Додаток А), метою якої було визначити стан екологізації навчальних дисциплін в аграрних ВНЗ і розуміння викладачами відповідальності, яку несуть працівники АПК за якість довкілля.

Було з'ясовано, що переважна більшість (64,2%) викладачів дисциплін професійно-практичної підготовки розуміє відповідальність аграрника за екологію довкілля, але далеко не всі з них (лише 37,4%) пов'язують вирішення екологічних проблем з тематикою своїх дисциплін. Позитивним є те, що всі 100 % викладачів усвідомлюють необхідність виховання у випускників аграрного ВНЗ високого рівня екологічної культури.

Тому наступним кроком експериментально-дослідної роботи було з'ясування суті поняття *екологічна культура* та її структурних компонентів і критеріїв сформованості. На основі аналізу численних публікацій було зроблено висновок, що екологічна культура – це тип життєдіяльності людини та її взаємовідносин з навколишнім середовищем, що сприяють здоровому способу життя, стійкому соціально-економічному розвитку, екологічній безпеці країни і кожної людини. Вона є засобом самоорганізації сутнісних сил людини в умовах конкретного природного середовища.

Основоположним принципом екологічної культури можна вважати принцип відповідності соціального та природного в рамках єдиної системи.

Встановлення цієї відповідності у всіх сферах суспільного життя сприяє, з одного боку, його екологізації, а з іншого – гармонізації самої суспільної системи. Екологічна культура виражає міру освоєння суб'єктом природоперетворюючої діяльності, відповідності соціального та природного як складових єдиної системи. Вона сприяє також гармонізації взаємовідносин суспільства та природні і формуванню нового типу особистості - людини епохи ноосфери.

Екологічна культура виступає регулятором екологічної діяльності. Специфіка функціонування екологічної діяльності обумовлюється тим, що вона пронизує всі компоненти культури і спрямована на гармонізацію соціоприродних відносин.

Констатувальний етап експерименту був спрямований на визначення початкового рівня сформованості екологічної культури студентів. Розв'язання цього завдання здійснювалося відповідно до розроблених рівнів і критеріїв і із залученням методик, що дозволяють продіагностувати сформованість кожного елементу екологічної культури окремо. До компонентів екологічної культури були віднесені: екологічна освіченість (екологічні знання), екологічна свідомість, екологічна діяльність.

Феномен екологічного знання виникає як результат все наростаючої потреби суспільства доцільно змінювати природне середовище з метою збереження та розвитку органічної єдності між суспільством і природою. Основною специфікою екологічних знань є їх нормативний характер, оскільки в рамках екологічної свідомості відбувається не лише відображення взаємовідносин суспільства й навколишнього природного середовища, а й формуються певні норми раціонального природокористування при збереженні основних функціональних характеристик біосфери.

Екологічні знання істотно впливають на світогляд людей, оскільки передбачають пізнання процесів природи в їх цілісності. Суттєвою рисою екологічних знань є те, що вони відображають не лише існуюче, а й показують необхідне, тобто спрямовані в майбутнє, даючи певну орієнтацію діям людей у використанні ресурсів природи для розвитку суспільства.

Функцією *екологічної свідомості* є синтез теоретичних екологічних знань і практичного досвіду людей і певних екологічних аксіом, принципів, норм поведінки. Екологічна свідомість, якщо вона досягла певного рівня, активізує природоохоронну діяльність, і в цьому виявляється регулююча функція свідомості щодо практичної діяльності. Екологічна свідомість – це відображення не тільки діяльності щодо захисту природи, але й ставлення до неї, до умов, в яких вона перебуває, оцінка ситуації, зважування цілей і можливостей їхнього досягнення. У неї входить усвідомлення суті екологічних законів; розуміння причин суперечностей (конфліктів) в системі людина-природа-суспільство; причин невідповідності природних і соціальних законів; відчуття небезпеки глобальних екокатастроф і локальних екологічних криз; вибір морального способу доцільної діяльності, яка узгоджується з екологічним імперативом, пізнання себе і відношення до себе і навколишнього світу як частини самого себе. Якщо для збереження себе людина повинна зберегти природу, то для охорони природи вона повинен розвинути себе.

Екологічне знання втілюється в особливий вид людської діяльності, що раніше проявлялась лише епізодично – *екологічну діяльність*, тобто в такий вид діяльності людини, коли в процесі формування її мети враховуються не лише безпосередні інтереси людини, а й відбувається їх узгодження з загальними вимогами підтримки основ стабільного біологічного існування виду *homo sapiens*. Екологічну діяльність можна охарактеризувати як інтегративне поняття для позначення різних видів діяльності, які тим або іншим способом спрямовані на забезпечення оптимального стану системи „суспільство-природа”.

Для діагностики засвоєння екологічних знань застосовувалися контрольні завдання, розроблені на основі змісту програм. Вони мали різноманітний характер і включали запитання й завдання за змістом різних фахових дисциплін.

У дослідженні було поставлено також завдання визначення змісту, структури, сутнісних характеристик екологічних умінь як важливого компоненту екологічної культури особистості. Причому, об'єктом уваги в даній дисертації виступали екологічні вміння професійного рівня, що розглядаються

як принципово важливий компонент професійної компетентності аграрника. Зразок тесту на знання цілей і завдань екологічного моніторингу наведено в додатку 3.

У процесі дослідження дійшли висновку про те, що доцільно користуватися терміном спеціалізовані вміння, маючи на увазі їх співвіднесеність до певного виду еколого-професійної діяльності, що передбачає володіння особою різноманітними діями та операціями з охорони і захисту природного середовища.

Аналізуючи й синтезуючи різні підходи до визначення поняття *екологічне уміння*, ми визначили його таким чином. Екологічне уміння – це невід'ємний компонент екологічної культури аграрника, тобто спеціалізоване уміння, що передбачає наявність сформованої здатності володіти комплексом екологічних технологій взаємодії з природними об'єктами, спрямованих на їх дослідження, зміст, створення умов безпеки і збереження.

Екологічні вміння аграрників неоднозначні за своїм характером, тому що мають як інтелектуальну основу (пов'язані з проведенням дослідницьких операцій і процедур, що виконуються з природними об'єктами), так і вимагають практичних умінь у разі потреби практичного сприяння в їх охороні і змісті (виготовлення пристроїв, годування, розведення видів, надання ветеринарної допомоги тощо). До основних екологічних умінь аграрників відносимо такі:

- уміння виявляти основні категорії впливу на навколишнє середовище;
- уміння виявляти основні категорії змін навколишнього середовища;
- уміння виявляти, оцінювати й прогнозувати наслідки антропогенних змін навколишнього середовища;
- уміння щодо вироблення заходів раціонального природокористування;
- уміння щодо проведення діагностики стану природних об'єктів;
- виступ з доповідями, бесідами; оформлення виставок, наочної агітації; організація масових заходів; виступ у пресі; організація екологічних клубів, гуртків, конкурсів, екологічних КВК та ін.;
- участь у громадських і студентських рухах з екологічною спрямованістю;

- діяльність з охорони природи; проектування рекреаційних територій; догляд за ландшафтом; робота в екологічних таборах і ін.

Дослідження показало, що залежно від характеру екологічної ситуації в окремих випадках екологічні вміння можуть бути насиченими інтелектуальними елементами більшою мірою (наприклад, здійснення експерименту на визначення екологічності технологій механізації рослинництва (див. Додаток Ж)), в інших же – більш вираженою виявляється їх практична спрямованість. Виходячи зі сказаного, буде правильнішим провести структурування екологічних умінь за їх функціональним призначенням і залежно від характеру екологічної ситуації, в якій вони виявляються затребуваними. У зв'язку з цим, ми пропонуємо виділити такі групи професійних екологічних умінь:

I група – еколого-евристичні вміння, спрямовані на вивчення та оцінювання стану навколишнього середовища;

II група – еколого-просвітницькі вміння, метою яких є проведення пропаганди природоохоронних ідей на захист причетності кожного фахівця до відповідальності за збереження живої і неживої природи;

III група – еколого-діяльнісні вміння, призначенням яких є здійснення особою конкретних дій з охорони природного світу та його об'єктів, проведення необхідних природоохоронних заходів.

Кожна названа група професійно-екологічних умінь аграрника має свій склад умінь, обумовлених характером певних екологічних ситуацій.

Рівень професійного володіння екологічними вміннями безумовно може бути забезпечений в умовах аграрного ВНЗ. З цією метою в нашому дослідженні було поставлено завдання розробки технології формування екологічних умінь у майбутніх аграрників. Для розв'язання цього завдання належало намітити теоретичні передумови: виявити й обґрунтувати особливості, можливості та організаційно-методичні умови ефективного формування екологічних умінь у студентів аграрного ВНЗ.

Обґрунтуванню теоретичної платформи дослідження передувало вивчення стану еколого-практичної підготовленості студентів аграрного ВНЗ. Оперуючи даними по значному масиву опитаних (423 студентів), отриманими в результаті проведення анкетного опитування, а також застосування методів бесід, спостережень за студентами під час польових практик і ін., ми зробили висновок, що рівень екологічної культури майбутніх аграрників недостатній.

Таким чином, підготовка до проведення експериментальної роботи сприяла усвідомленню педагогічним колективом значущості реалізації кожної з виділених умов для формування екологічної культури студентів.

Спираючись на результати першого етапу дослідження, в подальшому визначили тактику індивідуальної та масової роботи з формування екологічної культури майбутніх фахівців АПК з урахуванням майбутньої спеціальності. Було зроблено висновок, що вирішення проблем екологічної освіти вимагає створення інформаційних екологічних центрів, розробки цільових програм щодо організації дистанційної екологічної освіти. Успіх формування екологічної культури багато в чому залежить від планування, вивчення потреб, інтересів майбутніх аграрників; якісного профілю комплектування відповідних розділів WEB-порталу ВНЗ, інформаційно-бібліографічного та методичного забезпечення вивчення екології; використання актуальних, інноваційних, індивідуальних форм і методів роботи з екологічною інформацією.

Підсумком констатувального етапу стало формулювання робочої гіпотези дослідження, що дотримання в навчально-виховному процесі визначених у підрозділі 2.1 організаційно-методичних умов сприятиме ефективному вихованню екологічної культури майбутніх аграрників.

Формувальний етап дослідження (2009-2011 рр.) передбачав упровадження експериментальної методики, тобто реалізацію обґрунтованих раніше організаційно-методичних умов.

До участі в експерименті були залучені 166 студентів контрольних груп (КГ) і 171 студент з експериментальних груп (ЕГ) за трьома напрямками підготовки упродовж чотирьох років з першого по четвертий курс (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Кількість студентів контрольних і експериментальних груп

Напрями підготовки	Кількість студентів	
	КГ	ЕГ
6.090102 „Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”	56	58
6.050503 „Машинобудування”	58	62
6.100101 „Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі”	52	51

Ми свідомо не залучали до участі в експерименті студентів за напрямом підготовки „Екологія”, оскільки їх спеціальність передбачає майже 100 відсоткову екологізацію всіх навчальних дисциплін, а формування екологічної культури є основою їхньої професійної підготовки, що й передбачено навчальними планами й програмами.

Завданням експериментального дослідження було сформувати екологічну культуру майбутніх аграріїв, у навчальних планах професійної підготовки яких майже або й зовсім не передбачено вивчення екології як навчальної дисципліни. Наприклад, якщо за напрямами підготовки 6.090102 „Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва” передбачено вивчення дисципліни „Екологія в тваринництві” в обсязі 54 год (30 аудиторних і 24 самостійних), а за напрямом 6.050503 „Машинобудування” – дисципліни „Основи екології” в обсязі 54 год (30 аудиторних і 24 самостійних), то за напрямом 6.100101 „Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі” у навчальному плані не передбачено жодної „екологічної” дисципліни.

Саме на формування екологічної культури студентів таких спеціальностей, де екологічна підготовка дуже слабка, й була спрямована експериментально-дослідна робота.

Здійснюючи педагогічний експеримент, ми враховували, що реалізація виховного процесу здійснюється успішно в тому випадку, якщо викладачі аграрного ВНЗ дотримуються певних принципів. Враховуючи, що дистанційний освітній процес здійснюється за допомогою інформаційних

технологій, ми намагались дотримуватись таких принципів екологічного виховання студентів:

- принцип гуманізму, який передбачає визнання цінності особистості, її унікальності, створення умов в інформаційному середовищі для гармонійного саморозвитку, свободи вибору і самовизначення;
- принцип цілісності освітнього й виховного процесів. Доступність інформації, як джерела знань, що є творчою і перетворювальною силою розвитку особистості й формування гуманних відносин у суспільстві;
- принцип урахування екологічних особливостей регіону;
- принцип демократизації. В екологічному вихованні рівноправні всі учасники процесу: як посадові особи, які здійснюють керівництво освітньою діяльністю, викладацький склад, так і студентська громадськість;
- принцип творчої активності в еколого-професійному вихованні;
- принцип різноманітності творчої діяльності у професійному та особистісному становленні майбутніх фахівців.

Реалізація організаційно-методичних умов з дотриманням вказаних вище принципів представлена в другому розділі дисертації.

Підсумковий етап дослідження (2012 р.) включав у себе змістовий аналіз емпіричних даних, одержаних під час дослідження. Для цього були використані методи статистичного аналізу інформації, що дозволили обрахувати числові значення показників сформованості екологічної культури.

Спостереження за діяльністю студентів, аналіз творчих робіт, анкетування, тестування, бесіди показали, що використання всього спектру вказаних форм і методів активізує особистісний розвиток майбутніх аграрників, формує їхні ціннісні орієнтації, розуміння ними значущості знань про значення природи в житті людини.

Процедура та результати контрольного етапу дослідження, на якому використовувались тести, покликані виявити рівень екологічної культури майбутнього аграрника, представлена в підрозділі 3.2.

3.2. Діагностика сформованості екологічної культури студентів

Наразі є загальновизнаним, що формування екологічної культури в процесі навчання – це оптимальна форма екологічного виховання. Для перевірки того, які результати дала експериментальна методика, студентам пропонувались контрольні завдання на виявлення якості знань студентів з екологічних проблем АПК. Виконання контрольних завдань студентами дозволило зробити висновок про суттєве поліпшення екологічних знань і вмінь у студентів експериментальних груп (див. табл. 3.2).

Для підтвердження того, що розбіжність в експериментальних і контрольних групах суттєва, використовували критерій згоди Стюдента. Згідно із законами математичної статистики [24, с.136] вважається, що якщо

виконується нерівність $\frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\mu_{\text{різн}}} < 3$, де \bar{x}_1 та \bar{x}_2 – середні бали, а

$\mu_{\text{різн}} = \sqrt{\mu_2^2 + \mu_1^2}$ – середня похибка різниці вибірки, то справедливою є нульова гіпотеза, суть якої в тому, що не існує відмінності між успішністю в КГ та ЕГ.

Середні похибки вибірок μ_1 та μ_2 очислюються за формулами $\mu_1^2 = \frac{\alpha_1^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)$ і

$\mu_2^2 = \frac{\alpha_2^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)$, де n - кількість студентів у вибірках; N – кількість студентів у

генеральній сукупності; α_1^2 та α_2^2 – дисперсії.

Таблиця 3.2

Якість екологічних знань і вмінь студентів (до і після експерименту)

Оцінка	КГ (усього 166 студентів)		ЕГ (усього 171 студент)	
	до	Після	до	після
Відмінно	13 (8%)	20 (12%)	10 (6%)	27 (16%)
Добре	60 (36%)	66 (40%)	55 (32%)	98 (57%)
Задовільно	90 (54%)	80 (48%)	99 (58%)	46 (27%)
Незадовільно	3 (2%)	0	7 (4%)	0
Середній бал (\bar{x})	3,5	3,6	3,4	3,9

Спочатку порівняємо якість екологічних знань і вмій студентів контрольних груп (КГ) до і після проведення експерименту. Визначимо дисперсії

$$\alpha_1^2 = \frac{\sum (x - \bar{x}_1)^2 m_1}{n} = \frac{(5-3,5)^2 \cdot 13 + (4-3,5)^2 \cdot 60 + (3-3,5)^2 \cdot 90 + (2-3,5)^2 \cdot 3}{166} \approx 0,443;$$

$$\alpha_2^2 = \frac{\sum (x - \bar{x}_2)^2 m_2}{n} = \frac{(5-3,6)^2 \cdot 20 + (4-3,6)^2 \cdot 66 + (3-3,6)^2 \cdot 80}{166} \approx 0,473.$$

Обчислимо квадрати середніх похибок вибірових середніх

$$\mu_1^2 = \frac{\alpha_1^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right) = \frac{0,443}{166} \left(1 - \frac{166}{337}\right) = 0,0014; \quad \mu_2^2 = \frac{\alpha_2^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right) = \frac{0,473}{166} \left(1 - \frac{166}{377}\right) = 0,0014.$$

Тоді $\mu_{\text{різн}} = \sqrt{\mu_2^2 + \mu_1^2} = \sqrt{0,0028} = 0,0529$. Оскільки різниця між середніми балами становить 0,1, то визначимо критерій розходження між успішністю:

$$\frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\mu_{\text{різн}}} = \frac{0,1}{0,0529} = 1,89 < 3. \text{ Нерівність свідчить, що відмінність в успішності}$$

студентів контрольних груп до і після експерименту неістотна.

Проведення аналогічних обчислень в експериментальних групах (ЕГ) дало зовсім інші результати. Порівняємо якість екологічних знань і вмій студентів експериментальних груп до і після проведення експерименту. Визначимо дисперсії

$$\alpha_1^2 = \frac{\sum (x - \bar{x}_1)^2 m_1}{n} = \frac{(5-3,4)^2 \cdot 10 + (4-3,4)^2 \cdot 55 + (3-3,3)^2 \cdot 99 + (2-3,4)^2 \cdot 7}{171} \approx 0,398;$$

$$\alpha_2^2 = \frac{\sum (x - \bar{x}_2)^2 m_2}{n} = \frac{(5-3,9)^2 \cdot 27 + (4-3,9)^2 \cdot 98 + (3-3,9)^2 \cdot 46}{171} \approx 0,415.$$

Обчислимо квадрати середніх похибок вибірових середніх

$$\mu_1^2 = \frac{\alpha_1^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right) = \frac{0,398}{171} \left(1 - \frac{171}{337}\right) = 0,00115; \quad \mu_2^2 = \frac{\alpha_2^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right) = \frac{0,415}{171} \left(1 - \frac{171}{377}\right) = 0,00119.$$

Тоді $\mu_{\text{різн}} = \sqrt{\mu_2^2 + \mu_1^2} = \sqrt{0,0023} = 0,0484$. Оскільки різниця між середніми балами становить 0,5, то визначимо критерій розходження між успішністю:

$$\frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\mu_{\text{різн}}} = \frac{0,5}{0,0484} = 10,33 > 3. \text{ Нерівність свідчить, що відмінність у якості}$$

екологічних знань і вмій студентів контрольних груп до і після проведення

експерименту істотна. Тому можна стверджувати, що впровадження експериментальної методики дало значний дидактичний ефект.

Проте якість екологічних знань і вмінь не може бути єдиним показником сформованості екологічної культури. Не менш суттєвими показниками високої екологічної культури студентів аграрних ВНЗ, на наш погляд, можуть служити:

- наявність екологічних інтересів, навичок взаємодії з природними об'єктами;
- сформованість системи переконань і цінностей, що характеризують ставлення майбутнього аграрника до природи;
- виконання наукових досліджень з екологічної тематики;
- актуалізація екологічної значущості навчально-дослідницької роботи;
- розуміння відповідальності майбутнього фахівця за результати своєї професійної діяльності в зв'язку із збереженням гармонійних відносин у системі природа-людина-суспільство;
- практикоорієнтованість наявних екологічних знань і переконань;
- постійна потреба в спілкуванні з природою.

Яскраво виражені один або декілька з названих показників ще не характеризують екологічну культуру високого рівня. Тільки за умови максимально можливої для кожної особи одночасної наявності всіх або більшості запропонованих показників можна, швидше за все, говорити про високу екологічну культуру.

У завдання нашого дослідження входила розробка тестів для визначення рівня екологічної культури студентів аграрних ВНЗ. Зважаючи на багатокомпонентність екологічної культури, ми виділили в тестах три взаємопов'язані частини: екологічну освіченість (I), екологічну свідомість (II), екологічну діяльність (III), що свідчать, відповідно, про спрямованість особистості аграрія на:

I - придбання екологічних знань, умінь, навичок; вироблення екологічних уявлень;

II - перетворення їх у переконання, установки, підвищення екологічної відповідальності; розвиток етичного ставлення та любові до природи;

III - участь в екологічній діяльності, здійснення екологічних вчинків і, в цілому, спрямованість на екологічну поведінку та природовідповідну професійну діяльність.

У тесті, що складається з 30 запитань, використовується 6-бальна шкала самооцінювання особистісних якостей, які характеризують рівень розвитку екологічної культури конкретного студента, де 0,1,2,3,4,5 позначають різний ступінь вираженості якості. Критерії оцінювання приводяться в кінці тесту.

Тест "Екологічна культура студентів"

Назва ВНЗ, факультет, спеціальність, курс.

Шановний студенте, оцініть вибраний варіант відповіді за 6-бальною шкалою, де: **0-1** позначають відсутність вираженості якості (0 - повна відсутність, 1 - слабкий ступінь вираженості); **2-3** позначають середній ступінь вираженості (2 - нижче середнього, 3 - середнє значення); **4-5** позначають високий ступінь вираженості (4 - висока, 5 - стійко висока).

I. Екологічна освіченість (ЕО)

1. Як Ви оцінюєте власні екологічні знання?
2. Наскільки необхідне для Вас поглиблення і розширення своїх екологічних знань?
3. Якою мірою розвиток суспільства залежить від перспектив взаємодії між людини з природою?
4. Якою мірою під час виконання навчально-дослідницької роботи (реферат, проект, курсова робота) Ви розкриваєте екологічну значущість вирішуваної проблеми?
5. Чи вважаєте Ви, що погіршення стану навколишнього середовища негативно впливає на Ваше здоров'я?
6. Як часто Ви використовуєте екологічні знання й уміння в повсякденному житті (не збираєте гриби і лікарські трави біля дороги, не спалюєте пластиковий посуд, листя та ін.)?

7. Як часто Ви читаєте статті в періодичному друці або наукових виданнях, присвячені обговоренню екологічних проблем?

8. Як часто Ви шукаєте інформацію на екологічну тематику в мережі Інтернет?

9. Якою мірою Ви обізнані з екологічними проблемами регіону, де проживаєте?

10. Чи достатньо Ви обізнані з екологічними проблемами в галузі сільськогосподарського виробництва?

II. Екологічна свідомість (ЕС)

1. Наскільки Вам властиве відчуття відповідальності за збереження навколишньої природи?

2. Якою мірою неприпустимо для Вас знищення рідкісних рослин чи тварин?

3. Якою мірою значущою Ви вважаєте екологічну підготовку фахівця будь-якої галузі?

4. Якою мірою значущою Ви вважаєте екологічну підготовку аграрника?

5. Наскільки поширюєте Ви розуміння гуманізму (доброти, дбайливості) на гуманне ставлення людини до природи?

6. Як часто в колі друзів Ви обговорюєте проблеми, пов'язані з погіршенням екологічної ситуації?

7. Наскільки важливим, на вашу думку, є розвиток суспільного екологічного руху в навчальному закладі?

8. Наскільки значущо для Вас отримувати позитивний емоційний настрій від спілкування з природою?

9. Наскільки потрібно екологізувати зміст фахових дисциплін в аграрному ВНЗ?

10. Наскільки необхідним в аграрному ВНЗ є створення екологічного WEB-порталу?

III. Екологічна діяльність (ЕД)

1. Як часто Ви берете участь в екологічних рейдах, екологічних суботниках?
2. Якою мірою за останніх 2-3 роки у Вас зросло бажання брати участь в екологічній діяльності?
3. Якою мірою Ваша участь в екологічній діяльності визначена тим, що кожна людина має проявляти турботу про стан навколишнього середовища?
4. Якщо Ви станете свідком порушення норм екологічної діяльності, екологічної катастрофи, якою мірою Ваша позиція буде активною і принциповою (підпис у колективній відозві, участь у марші протесту)?
5. Як часто Ви перешкоджаєте неекологічній поведінці інших людей, зокрема Ваших друзів (збору рідкісних рослин, первоцвітів навесні, організації несанкціонованих звалищ і т.ін.)?
6. Як часто особисто Ви є ініціатором екологічних заходів?
7. Як часто під час виробничої практики Ви цікавились природовідповідністю використовуваних технологій?
8. Якою мірою Ви будете протистояти природонедоцільним діям агрофірми, в якій будете особисто працювати як підлеглий?
9. Якою мірою Ви будете протистояти природонедоцільним діям агрофірми, в якій будете особисто працювати як керівник?
10. Якою мірою Ви готові до боротьби з власниками агрофірм, чия діяльність наносить шкоду довкіллю?

Обробка результатів тесту

На основі загальної суми набраних балів можна визначити рівень сформованості екологічної культури майбутнього аграрія за допомогою ключа, що представлений нижче.

Низький рівень (1) – 0-30 балів (рівень неусвідомлення екологічних проблем), характеризується недостатньою розвиненістю екологічних інтересів, несформованістю екологічно значущих ціннісних орієнтацій, відсутністю екологічних уявлень, знань і умінь.

Рівень нижче середнього (2) – 31-60 балів (рівень усвідомлення екологічних проблем), означає недостатню переконаність у необхідності дбайливого ставлення до природи, наявність фрагментарних екологічних уявлень і знань, які не реалізуються в повсякденному житті й роботі, відсутність установки на взаємовигідну співпрацю природи і суспільства, що базується на принципах гуманізму, пасивність особи і неучасть в заходах, присвячених екологічним проблемам, а можливість участі пов'язана з адміністративним залученням.

Середній рівень (3) – 61-90 балів (рівень розуміння шляхів розв'язування екологічних проблем), означає наявність інтересів, уявлень у сфері екології, розуміння важливості співпраці між суспільством і природою, характеризується достатньо активною участю в екологічних заходах, заснованій на принциповій і активній позиції особи відповідно до екологічних переконань, цінностей, установок.

Рівень вище середнього (4) – 91-120 балів (рівень перетворювального ставлення до екологічних проблем), припускає наявність переконань, адекватних екологічним знанням, взаємообумовленість екологічних ціннісних орієнтацій і установок, які, завжди реалізуються у вчинках, припускає високу активність особи не тільки в участі, а й у розробці і проведенні екологічних заходів.

Високий рівень (5) – 121-150 балів (рівень екологічної відповідальності), припускає єдність системи екологічних інтересів, уявлень і їх реалізації в науково-дослідній роботі і повсякденному житті, практикоорієнтованість знань, усвідомлення екологічної відповідальності за професійну діяльність, сформованість системи переконань, ціннісних орієнтацій і установок, що спонукають оволодівати новими екологічними знаннями і реалізовувати їх у діяльності, заснованій на гуманному ставленні людини до природи.

На підставі отриманих результатів експертна група зробила висновок по кожному учасникові експерименту. Результати діагностичних зрізів показали, що в студентів експериментальної групи сформовані екологічні знання, про що

свідчить розуміння і встановлення ними зв'язків і відношень. Студенти експериментальної групи аналізують відношення із зовнішнім середовищем не лише виходячи із зовнішніх, а й внутрішніх проблем, і вміють формулювати ці проблеми. Усереднені значення показників екологічної культури студентів наведено в таблиці 3.3.

Для того, щоб довести випадковість розходжень числових даних в КГ і ЕГ до експерименту і не випадковість розходжень числових результатів після експерименту, скористаємось формулою обчислення критерію істотності відмінностей (критерію згоди) [24, с.137]:

Таблиця 3.3

Значення показників екологічної культури студентів

Показники	До експерименту		Після експерименту	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
ЕО1	3,1	3,0	3,3	3,6
ЕО2	2,9	2,8	3,0	3,8
ЕО3	3,2	3,0	3,0	3,7
ЕО4	2,7	2,8	2,9	3,9
ЕО5	3,5	3,3	3,6	3,6
ЕО6	2,8	2,7	2,8	3,6
ЕО7	2,7	2,9	2,8	3,9
ЕО8	2,9	3,0	3,0	3,8
ЕО9	3,1	2,8	3,2	3,7
ЕО10	2,5	2,7	2,7	3,7
ЕС1	2,8	2,6	3,0	3,6
ЕС2	3,0	2,9	3,0	3,6
ЕС3	2,7	2,8	2,8	3,7
ЕС4	2,8	2,9	2,9	3,6
ЕС5	3,0	2,8	2,9	3,7
ЕС6	3,1	2,9	3,0	3,7
ЕС7	2,7	3,0	2,9	3,6
ЕС8	3,2	2,9	3,1	3,7
ЕС9	2,9	3,1	3,1	3,6
ЕС10	2,7	2,8	2,9	3,6

ЕД1	2,5	2,7	2,8	3,6
ЕД2	2,7	2,6	2,9	3,7
ЕД3	3,1	2,8	3,2	3,6
ЕД4	2,8	2,8	2,9	3,7
ЕД5	2,7	2,6	2,8	3,6
ЕД6	2,5	2,7	2,7	3,6
ЕД7	2,6	2,5	2,8	3,6
ЕД8	2,7	2,6	2,8	3,6
ЕД9	2,8	2,6	2,8	3,5
ЕД10	2,6	2,5	2,9	3,6
Середнє знач.	2,85	2,81	2,95	3,67

$$t = \frac{v_E - v_K}{\sqrt{\frac{v_E^2}{2n_E} + \frac{v_K^2}{2n_K}}}, \quad (3.1)$$

де $v_E = \frac{\sigma_E}{x_E}$ і $v_K = \frac{\sigma_K}{x_K}$, а середнє квадратичне відхилення обчислювалося за формулою (3.2):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}, \quad (3.2)$$

де n – кількість показників. У студентських групах до експерименту критерій згоди виявився рівним $t \approx 1,37 < 3$, що свідчить про випадковість розходжень числових значень показників в КГ і ЕГ до експерименту. Експериментальними були вибрані ті групи, де середнє значення показників виявилось меншим. Після проведення експерименту були повторно визначені числові значення показників екологічної культури в контрольних та експериментальних групах (див.табл.3.2.). З таблиці видно, що в контрольних групах з роками навчання теж відбулося деяке збільшення показників екологічної культури. Проте обчислення критерію істотності розходжень дало значення $t \approx 1,41 < 3$. А це означає, що зміни є випадковими і незначущими. Результати порівняння числових значень показників у контрольних і експериментальних групах після проведення експерименту дали значення критерію істотності розходжень

$t \approx 4,05 > 3$, яке свідчить, що відмінність показників в КГ та ЕГ істотна. Це дає підстави вважати, що на формування екологічної культури в майбутніх аграрників значною мірою вплинула експериментальна методика.

Був з'ясований рівень сформованості екологічної культури всіх студентів, представлений у табл. 3.4. Кількість студентів, які наприкінці експериментальної роботи мають середній, вище середнього та високий рівні екологічної культури збільшилась на 16,3% у КГ і на 37,1% – в ЕГ.

Таблиця 3.4

Рівні сформованості екологічної культури студентів (до і після експерименту)

Рівні	КГ (%)		ЕГ (%)	
	до	після	до	після
Низький рівень (1) – 0-30 балів	20,2	16,1	21,5	5,1
Рівень нижче середнього (2) – 31-60 балів	37,4	25,2	39,1	18,4
Середній рівень (3) – 61-90 балів	35,1	39,1	33,1	40,5
Рівень вище середнього (4) – 91-120 балів	7,3	15,6	6,3	20,2
Високий рівень (5) – 121-150 балів	0,0	4,0	0,0	15,8

Тобто бачимо, що в експериментальних групах якісні зміни є суттєвішими, що краще видно з гістограми на рис. 3.1.

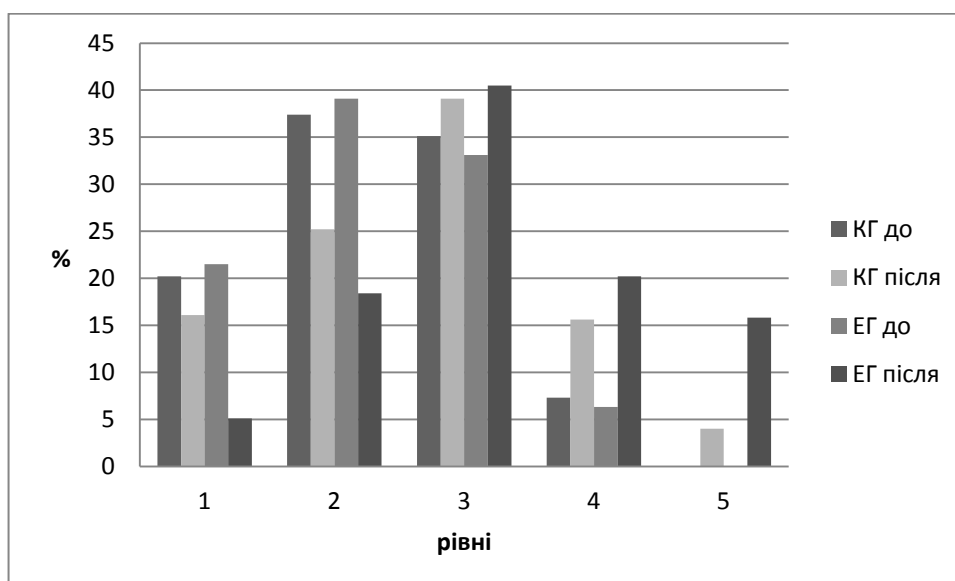


Рис. 3.1. Гістограма розподілу студентів за рівнями екологічної культури

Одержані результати вказують на те, що організаційно-методичні умови формування екологічної культури студентів засобами дистанційного навчання дають значний дидактичний і виховний ефект.

Висновки до третього розділу

Формування екологічної культури – це психолого-педагогічний процес впливу на людину, метою якого є формування екологічної свідомості, що в систематизованому вигляді відображає різноманітні сторони єдності світу, закономірності діалектичної єдності суспільства та природи, певних знань і практичних навичок раціонального природокористування.

Спостереження за діяльністю студентів під час практик, аналіз творчих робіт, анкетування, тестування, бесіди показали, що використання всього спектру вказаних у другому розділі дисертації форм і методів активізує особистісний і професійний розвиток майбутніх аграрників, формує їх ціннісні орієнтації, розуміння ними особистої відповідальності за результати власної діяльності чи бездіяльності в плані збереження довкілля.

Сформованість екологічної культури студентів експериментальних груп виявляється в значних позитивних змінах в обсязі та якості екологічних знань, якими вони оволодівають; у придбаних уміннях, завдяки різноманітним видам діяльності; у ціннісних орієнтаціях; екологічній свідомості. Непрямим підтвердженням ефективності проведеної роботи може служити розширення зв'язків дистанційного центру з іншими організаціями, збільшення кількості студентів, які займаються в екологічному центрі, виконують екологічні Веб-проекти.

Запропонований підхід дозволяє частково вирішити проблеми екологічної освіти та виховання студентів аграрних ВНЗ; забезпечити високий ступінь їх ерудованості, компетентності та підготовленості до розв'язання питань охорони довкілля; збільшити рівень екологічної свідомості; формувати екологічну грамотність майбутніх фахівців, уміння визначати основні джерела забруднення, проводити постійний контроль основних параметрів забруднювачів, аналізувати динаміку їх змін, визначати тенденції щодо

зростання або спаду, розробляти та реалізовувати програми й заходи запобіжного змісту та характеру.

Порівняння числових значень показників до і після експерименту показало, що рівень екологічної культури студентів аграрного ВНЗ є значно вищим в умовах спеціально організованого середовища її формування засобами дистанційного навчання. Рівень екологічної культури майбутніх аграріїв зростає на базі логічної переробки знань з екології, але становить якісно новий ступінь, коли відбувається перетворення знань у переконання. Саме переконання зумовлюють установки студентів, їхнє свідоме, відповідальне ставлення до природи. Висока екологічна культура, в свою чергу, стимулює пізнавальну активність особистості, спонукає до оволодіння новими екологічними знаннями та їх використання в професійній діяльності.

Динаміка результатів, що відображає ефективність застосування експериментальної методики, підтвердила наукову спроможність висунутої гіпотези і правильність вихідної ідеї дослідження. На підставі отриманих результатів можна запропонувати для підвищення ефективності екологічного виховання студентів аграрних ВНЗ створювати в університетському містечку особливе екологізоване навчально-виховне середовище, яке сприяє закріпленню екологічних уявлень, знань, що трансформуються в переконання і в екологічну поведінку студентів.

Екологізація професійної підготовки майбутніх аграрників засобами ДН, як показали наші спостереження, забезпечує системність, стійкість і гнучкість всієї освітньої системи в аграрному ВНЗ. Теоретичне вивчення та практичне дослідження позитивних і негативних прикладів природокористування, підсилене можливостями засобів ДН, формує в студентів-аграрників гуманне ставлення до природи, власну дієву позицію. Наукові та навчальні фільми на екологічну тематику мають дуже важливе значення для підвищення рівня екологічної свідомості, вони користуються великою популярністю серед студентської молоді, про що свідчить зростання загальної кількості тих студентів, які самостійно переглядають ці фільми в позааудиторний час.

Застосування засобів ДН дає змогу формувати екологічну культуру, вміння передбачати наслідки своєї поведінки, усвідомити власну долю як долю рідної землі, а долю Землі як свою особисту. Це дає можливість студентам формувати потребу постійного пошуку, корекцію власних ціннісних підходів до навколишнього світу, усвідомлення ними трансформації особистісних потенціалів у професійну діяльність.

Отже, результати дослідження підтвердили ефективність організаційно-методичних умов для вирішення поставленого завдання – формування в майбутніх аграріїв екологічної культури засобами дистанційного навчання.

ВИСНОВКИ

1. У педагогічній теорії та практиці в світлі глобалізації екологічних проблем особливо затребуваними є пошуки шляхів ефективного формування екологічної культури аграрників, професійна діяльність яких значною мірою впливає на екологічну ситуацію в країні. Аналіз стану досліджуваної проблеми показує, що, незважаючи на численні публікації, вона не вирішена ні теоретично, ні практично. Не досить повно використані можливості засобів дистанційного навчання у формуванні екологічної культури аграрників, у той час як формування екологічної культури засобами дистанційного навчання – це оптимальна форма екологічного виховання майбутніх аграріїв.

2. Екологічна культура є невід'ємним компонентом професійної культури фахівця аграрної галузі і є цілісним особистісним новоутворенням, що має соціальну значущість. Суть поняття екологічна культура студента аграрного ВНЗ розкривається у взаємозв'язку і взаємозумовленості її компонентів, що включають екологічну свідомість, екологічні знання, екологічну діяльність і ціннісне ставлення до природи, що свідчать про спрямованість особистості майбутнього аграрія на: придбання екологічних знань, умінь, навичок; вироблення екологічних уявлень, перетворення їх у переконання, установки, підвищення екологічної відповідальності; розвиток етичного ставлення та любові до природи; участь в екологічній діяльності, здійснення екологічних вчинків і, в цілому, спрямованість на екологічну поведінку та природовідповідну професійну діяльність.

3. Успішному формуванню екологічної культури студентів аграрних ВНЗ сприяють організаційно-методичні умови, у визначенні й обґрунтуванні яких враховані чинники, що впливають на цей процес (створення в аграрному ВНЗ екологічного центру та екологічного WEB-порталу на базі центру дистанційного навчання для забезпечення мотивації студентів до неперервної екологічної освіти; екологізація змісту спеціальних дисциплін засобами дистанційного навчання, упровадження елементів дистанційного навчання в різні форми занять на екологічну тематику та створення електронного

навчально-методичного комплексу для дистанційної екологічної підготовки). За дотримання таких умов уся організація навчально-виховного процесу спрямовується на використання майбутніми аграріями одержаних екологічних знань у конкретній еколого-орієнтованій практичній діяльності.

Запропонована в дослідженні модель формування екологічної культури студентів аграрних ВНЗ передбачає застосування в професійній освіті глобалізаційного, цивілізаційного, діяльнісного, особистісного, системного, синергетичного, інформаційного та інтегративного підходів з дотриманням принципів гуманізації, гуманітаризації, екологізації, неперервності освіти, міждисциплінарності, взаємозв'язку глобального та національного.

Основними засобами дистанційного навчання, що використовувались під час експерименту, були: традиційні та електронні підручники й посібники, звукові та аудіовізуальні посібники, комп'ютерні програми навчального призначення, а також засоби контролю знань студентів і засоби забезпечення зв'язку між викладачами й студентами. Ефективними у формуванні екологічної культури студентів аграрних ВНЗ виявились відеолекції, відеоконференції, консультації з тьюторами, блоги, чати, вебінари, робота майбутніх аграріїв над виконанням екологічних проектів.

4. Досвід застосування засобів дистанційного навчання в підготовці майбутніх аграріїв показав, що вони дозволяють:

- здійснювати творче, прикладне навчання, використовуючи при цьому все різноманіття методів і форм самостійної пізнавальної і практичної творчої діяльності студента;
- організувати оперативну консультаційну допомогу з екологічних питань широкому колу студентів;
- реалізувати мережу додаткового професійного навчання і спілкування;
- оперативно обмінюватися інформацією, ідеями, планами з навчальних питань, розширюючи таким чином світогляд і підвищуючи еколого-культурний рівень студентів;

- формувати комунікативні навички, культуру спілкування, що припускає уміння коротко й чітко формулювати власні думки, терпимо ставитись до думки партнерів, уміння вести дискусію, аргументовано доводити свою точку зору, слухати і поважати думку партнера;

- розвивати вміння здобувати інформацію з різноманітних джерел, обробляти її за допомогою сучасних ІКТ, зберігати й передавати на далекі відстані;

- сприяти культурному, професійному та екологічному розвитку студентів на основі залучення до найширшої інформації культурного, професійного та екологічного плану.

Результати дослідження вказують на підвищення рівня сформованості екологічної культури аграріїв. Так, у контрольних групах частка студентів, які досягли високого та вище середнього рівня екологічної культури, становить 19,6%, а в експериментальних – 36,0%, причому порівняно з початком навчання у ВНЗ відбувся приріст цих показників на 12,3% і на 29,7% відповідно. Ці числа вказують на ефективність запропонованих у дослідженні організаційно-методичних умов, а обчислення критерію Стьюдента підтвердило, що така розбіжність не випадкова, а зумовлена застосуванням експериментально-дослідної методики. Все це дозволяє говорити про підтвердження гіпотези й досягнення поставленої мети.

Проведене дослідження торкнулося лише одного з напрямів розв'язання проблеми формування екологічної культури майбутніх аграріїв (використання засобів ДН) і передбачає, що дослідження цієї проблеми може здійснюватись в інших напрямках. Подальшого вивчення потребують проблеми змістового наповнення спеціальних дисциплін навчальними матеріалами стосовно сучасних екологічних проблем, залучення студентів до міжнародних студентських екологічних веб-проектів, організація науково-дослідної роботи екологічного спрямування тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Александрова Е.В. Повышение качества подготовки студентов заочной формы обучения на основе инфокоммуникационных технологий в техническом вузе: автореф. дис. ... канд.пед.наук: (13.00.08) / Е.В. Александрова. – Самара, 2005. – 24 с.
2. Алексеев С.В. Профильная эколого-образовательная программа / Алексеев С.В., Груздева Н.В. – СПб.: СМИО Пресс, 2000. – 104 с.
3. Амерханов Р.А. Проведение лабораторного практикума на ЭВМ /Амерханов Р.А., Окулич-Казарин В.П. // Деловые игры и методы активного обучения. Межвуз. сб. научн. тр., ч. 2: Челябинск, ЧГТУ, 1993. – С.40-42.
4. Арефьева Л.А. Дистанционное образование: общие проблемы / Арефьева Л.А. //Материалы XVI Международной конференции «Применение новых технологий в образовании». – Троицк. – 2005. – С.216-217
5. Арутюнов В.Х. Філософія глобальних проблем сучасності: Навч. метод, посібник / Арутюнов В.Х., Свінціцький В.М. – К.: КНЕУ, 2003. – 90 с.
6. Байрамова Ж.А. Тестовый контроль знаний как средство активизации учебной деятельности студентов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / Байрамова Ж.А. / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, 1999. – 22 с.
7. Баксанский О.Е. Формирование экологических представлений в образовательном процессе / Баксанский О.Е. // Философия экологического образования. – М.: / И.К. Лисеев (ред.). – М.: Прогресс-Традиция, 2003. – С. 357-366.
8. Балаж Н.Й. Формування у студентів економічного мислення в умовах сучасної аграрної політики / Балаж Н.Й., Дудаш А.В. // Освіта Закарпаття. – 2006. – №3. – С.78-80.
9. Бартенева И. Учение В.И. Вернадского о ноосфере в контексте экологически ориентированной педагогики / Ирина Бартенева // Імідж сучасного педагога. – 2004. – № 7 (46). – С. 9-12.
10. Бауер М. П. Методологія екологічної освіти / М. Бауер. – Чернівці: Крайова освіта, 2000. – 320 с.
11. Бачинський П.П. На шляху створення системи екологічної освіти школярів та студентів / П.П. Бачинський // Педагогіка та психологія. – 1999. – № 2. – С. 106-112.
12. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / Беспалько В.П. – М.: Из-во Московского психолого-социального института. – Воронеж: Из-во НПО "МОДЭК", 2002. – 352 с.
13. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : Монографія / В.Ю. Биков. – К.: Атіка, 2009. – 684 с.
14. Білан Л.Л. Вища аграрна освіта України та Болонський процес / Білан Л.Л. // Досвід та проблеми країн Європи (Великобританії, Німеччини, Франції, Іспанії, України) з реалізації ідей Болонської конвенції. Матеріали міжнар.наук. – пр.конф. Ч.1. – Біла Церква. – 2007. – С.92-94.

15. Білецька Г.А. Вивчення глобальних екологічних проблем на основі інтеграції знань з фундаментальних дисциплін // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 2004. – №1. – С.3-7.
16. Білик Л.І. Теоретико-методичні основи формування екологічної відповідальності студентів у системі виховної роботи вищого технічного навчального закладу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / Л.І. Білик. – Черкаси, 2005. – 51 с.
17. Білявський Г. О. Екологізація освіти – важливий напрям екологізації економіки / Білявський Г. О., Саєнко Т.В., Пащенко О.В. // Екологічний вісник. – 2010, №1 (59). – С.16-17.
18. Білявський Г. О. Перспективи розвитку екологічної освіти у контексті еколого-збалансованого розвитку держави / Білявський Г. О. // Матеріали семінару „Екологічна освіта та місцевий сталий розвиток”. – К., 2004. – С. 41-44.
19. Буровский А.М. Философские основания экологического образования / Буровский А.М. // Философия экологического образования. / И.К. Лисеев (ред.). – М.: Прогресс-Традиция, 2003. – С.255-286.
20. Вдовенко О. П. Основи екології (Конспект лекцій). – К.: ВМУРоЛ „Україна”, 2004. – 57 с.
21. Вдовенко О.П. Роль екологічної освіти у підвищенні відповідальності за дотримання норм екологічної безпеки / Вдовенко О.П., Орлов В.А. // Система управління екологічними ризиками: наука і практика: Матеріали Всеукраїнської наук.-практ.конф. – Київ: Центр екологічної освіти та інформації, 2007. – С.136-138.
22. Вербицький В.В. Еколого-натуралістична освіта в Україні: історія, проблеми, перспективи / Вербицький В.В. – К.: СМП "Аверс". – 2003. – 304 с.
23. Висоцька О.Є. Екологічна культура особистості на основі формування індивідуальної свідомості /Висоцька О.Є. //Відкритий урок. – 2003. – № 13-15. – С.73-76.
24. Воловик П.М. Теорія імовірностей і математична статистика в педагогіці /Воловик П.М. – К.: Радянська школа, 1969. – 220 с.
25. Волошин М.М. Організаційні форми навчання як категорії дидактики у формуванні навчально-пізнавальних умінь студентів вищого закладу освіти аграрно-технічного профілю / Михайло Волошин // Наукові записки. – Випуск 46. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім.В.Винниченка. – 2002. – С.130-133.
26. Вольвач Ф.В., Дробноход М.І., Дюканов В.Г. та ін. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна / За ред. М.І. Дробнохода. – К.: МАУП, 2002. – 104 с.
27. Гагарин А.А. Организация дистанционного обучения как информационный фактор реализации научно-технологической составляющей экономической безопасности государства / Гагарин А.А., Луценко А.Н., Титенко С.В. // Экономическая безопасность государства и информационные

- технологии в ее обеспечении / под общ. ред. Г.К. Вороновского, И.В. Недина – К.:Знания Украины, 2005. – С.608-619.
28. Галенко І. П. Антропогенно-зміне середовище України: ризики для здоров'я населення та екологічних систем / Галенко І. П. // Спецвипуск журналу „Екологічний вісник”. – К: 2003. Чорнобильінтерінформ. – С. 574-581.
29. Гардашук Т.В. Сучасний екологізм: теоретичні засади та практичні імплікації / Гардашук Т.В. // Практична філософія. – 2001. – №1. – С.146-157.
30. Глазачев С.Н. Сможем ли мы выжить без экологической культуры? (Фрагменты из книги) / Глазачев С.Н., Козлов О.Н. //ЭКОС. – 1998. – №2. – С.28-36.
31. Глуханюк В.М. Проблеми екологічного виховання сучасної молоді / Віталій Глуханюк, Віталіна Гуцол // Дидактичні умови загальноосвітньої підготовки учнів професійно-технічних навчальних закладів : Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, 28 квітня 2010 р., м.Львів. – Львів, 2010. – С.45-48.
32. Глухова Г.Г. Аксіологічний підхід до формування екологічної культури студентів вищої технічної школи / Глухова Г.Г // Педагогічні науки. Збірник наукових праць. – Випуск 45. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2007. – С.203-208.
33. Грищук З.Є. Формування знань студентів зооінженерних спеціальностей про професійні цінності: аксіолого-екологічний аспект / З.Є. Грищук //Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Випуск 21. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма „Планер”, 2009. – С.293-296.
- 34.Гуревич Р.С. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: посібник для педагогічних працівників; студентів педагогічних вищих навчальних закладів / Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. – Вінниця, ДОВ “Вінниця”, 2002. – 116 с.
35. Гуреева Е. Г. Формирование базовых профессиональных экологических компетенций у студентов - будущих специалистов общественного питания / Гуреева Екатерина Геннадьевна // Дис...канд.пед.наук 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования. – Самара, 2009. – 201 с.
36. Гуторов О. І. Екологічний паспорт сільськогосподарського підприємства як інструмент ефективного використання земель / Гуторов О. І. // Вісник національного аграрного університету. Серія „Економіка та менеджмент”. – 2010. – Випуск 5/1 (39). – С.134-140.
37. Гуцол В.В. Застосування Веб-квест технологій у сучасному інформаційному суспільстві / В.В. Гуцол // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб.наук.пр. – Випуск 30 / Редкол. : І.А.Зязюн та ін. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма „Планер”, 2012. – С.25-28.
38. Гуцол В.В. Впровадження інноваційних технологій у вищі навчальні заклади / Гуцол В.В. // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – 2008. – Випуск 33. – С. 305-311.
39. Гуцол В.В. Екологічна культура як складова професійної культури фахівців агрономічного профілю / Гуцол В.В. //Нові технології навчання.

Збірник наукових праць. Духовно – моральне виховання і професіоналізм особистості в сучасних умовах. – Київ – Вінниця 2009. – Спеціальний випуск № 60. – С. 81-87.

40. Гуцол В.В. Екологічна підготовка майбутніх аграріїв як напрям екологізації аграрно промислового комплексу / В.В.Гуцол // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб.наук.пр. – Випуск 22 / Редкол. : І.А.Зязюн та ін. – Вінниця: ТОВ фірма „Планер”, 2009. – С.297-303.

41. Гуцол В.В. Екологічна підготовка майбутніх аграріїв як напрям екологізації аграрно промислового комплексу / В.В.Гуцол // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб.наук.пр. – Випуск 22 / Редкол. : І.А.Зязюн та ін. – Вінниця: ТОВ фірма „Планер”, 2009. – С.297-303.

42. Гуцол В.В. Про необхідність виховання екологічної культури в майбутніх аграріїв / В.В. Гуцол // Україна і світ : гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес : Тези доповідей Міжнародної науково-теоретичної конференції студентів і аспірантів, 4-5 квітня 2012 р., м.Харків – С.212-213.

43. Гуцол В.В. Суть екологічної культури особистості та методологічні підходи до її формування в студентів / В.В.Гуцол // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб.наук.пр. – Випуск 26 / Редкол. : І.А.Зязюн та ін. – Вінниця: ТОВ фірма „Планер”, 2010. – С.233-239.

44. Гуцол В.В. Технології виховання екологічної культури в майбутніх аграріїв / В.В. Гуцол // Сучасні освітні технології у професійній підготовці майбутніх фахівців : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20-річчю Незалежності України, 25-26 жовтня 2011р., м.Львів. – Львів, 2011. – С.82-83.

45. Гуцол В.В. Упровадження дистанційних технологій у вищі навчальні заклади / Гуцол В.В. // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб.наук.пр. – Випуск 20 / Редкол. : І.А.Зязюн та ін. – Вінниця: ТОВ фірма „Планер”, 2008.– С.327-330.

46. Гуцол В.В. Методика використання інноваційних технологій дистанційного навчання у процесі підвищення кваліфікації викладача / Гуцол В.В., Коваленко О.О // Теорія та методика управління освітою. [Електронний ресурс]. – №5. – 2010. – Режим доступу <http://tme.umo.edu.ua/>.

47. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Глобальный экологический вызов XXI века // Практична філософія. – 2001. – № 2. – С.175-197.

48. Демешкант Н.А. Теоретичні та практичні напрями розвитку екологічної освіти у вищих навчальних закладах природничо-аграрного спрямування / Н.А. Демешкант // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – К., 2009. – Вип. 56. – 121 с.

49. Демидова Ю.Є. Безпека життя і діяльності та природоохоронна компетентність як чинник в якості інженерної освіти / Демидова Ю.Є. //

- Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб.наук.праць / за ред. Л.Л.Товажнянського, О.Г.Романовського. – Вип. 22 (26). – Харків : НТУ „ХПІ”, 2009. – С.276-282.
50. Дерябо С. Д. Экологическая педагогика и психология / С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. – 480 с.
51. Діордієва Г.Г. Застосування нових педагогічних технологій при формуванні екологічної компетентності підлітків // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. Зб. наук. праць. Київ-Житомир, 2003. – С. 268-273.
52. Дорошенко Ю.О. Достовірність комп'ютерного тестування: Навчально-методичний посібник / Дорошенко Ю.О., Ротаєнко П.А. /За ред. Ю.О.Дорошенка. – К.: Педагогічна думка, 2007. – 176 с.
53. Драган О.А. Проблема визначення психологічних особливостей екологічного мислення у контексті міжнародного зв'язку : Зб. наукових праць Інституту психології ім.Г.С. Костюка АПН України / за ред. Максименка С.Д. – К.: Міленіум, 2005. – Т. 7. – Вип. 4. – С.83-91.
54. Дробноход М. Екологія в освітньому полі України: методологія та зміст / Дробноход М., Вольвач Ф. // Освіта і управління. – 1999. – Т. 3. – № 3. – С.137-154.
55. Дробноход М.І. Коцептуальні основи формування екологічного мислення та здібностей людини будувати гармонійні відносини з природою: / М.І. Дробноход, Ф.В. Вольвач, С.Г. Іващенко. – К.: МАУП, 2000. – 76 с.
56. Дуганець В.І. Професійна підготовка майбутніх фахівців аграрного профілю: планування та проведення навчальних практик /В.І.Дуганець // Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції: Зб.матеріалів Міжнародної наук.-практ.конф. – 22-24 квітня, 2009 р. Київ-Житомир / За ред. В.Кременя, Т.Лєвовицького, С.Сисоєвої. – К.: КІМ, 2009. – С.370-378.
57. Екологічна інформація: доступ та застосування: Посібник / В.Підліснюк (Ред.). – К.: КМ Академія, 2002. – 80 с.
58. Економіка природокористування: підручник / [Фурдичко О. І., Мармуль Л. О., Малєєв В. О., Пилипенко Ю. В.]. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 256 с.
59. Ефимова Е.И. Методические основы становления экологической культуры. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 2000. – 260 с.
60. Єфіменко Н.Г. Екологічна підготовка студентів вищих технічних закладів освіти / Єфіменко Н.Г. // Педагогіка, психологія та медично-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2001. – № 28. – С. 11-16.
61. Єфіменко Н.Г. Особливості формування екологічної культури студентів вищих технічних закладів освіти: Автореф. дис.... канд.пед наук 13.00.04 / Єфіменко Н.Г. – Харків, 2000. – 18 с.
62. Єфіменко Н.П. Шляхи гармонізації взаємовідносин людини і природи / Єфіменко Н.П., Тулупов С.Д. // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: Зб. наук. праць за ред. Л.Л. Товажнянського, О.Г. Романовського. – Харків, 2003. – Вип.2(6). – С.64-70.

63. Железнов Ю.Д. Человек в природе и обществе. Введение в эколого-философскую антропологию / Железнов Ю.Д. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2003. – 295 с.
64. Желібо Є.П. Екологічна освіта в стратегії сталого розвитку / Желібо Є.П., Авраменко Н.Л. // Постметодика. – 2002. – №7/8. – С. 117-120.
65. Закон України „Про екологічну експертизу” // Право України. – 1995. – №6.
66. Закон України „Про охорону навколишнього природного середовища” // Екологічне законодавство України: Законодавчі акти. Ч. 1 / Під ред. В.І. Андрейцева. – Полтава: Полтавський літератор, 1997. – С.11-78.
67. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / За ред К.М. Ситника. – К.: Вища школа, 2001. – 358 с.
68. Захлебный А.Н. Что тормозит создание системы непрерывного экологического образования в школе / Захлебный А.Н. // Тезисы докладов межрегиональной научно-практической коференции под общей ред. д.б.н. Ю.В. Титова. – Ханты-Мансийск : ГУИПП "Полиграфист", 2001. – С.24.
69. Згуровський М. Суспільство знань та інформації: тенденції, виклики, перспективи/Згуровський М. // Дзеркало тижня. – 2003. – №19, (444), 24 трав. – С. 17.
70. Злобін Ю.А. Екологічні проблеми агропромислового комплексу України на порозі третього тисячоліття / Злобін Ю.А. // Ойкумена. – 1993. – № 3. – С. 8-15.
71. Интернет Университет Информационных Технологий <http://www.intuit.ru/>
72. Іващенко С. Екологічна культура в контексті національного виховання //Освіта і управління. – 1999 (2001). – т. 3. – № 4. – С. 107- 115.
73. Іващенко С.Г. Екологічна культура як мета екологічної освіти та виховання/Іващенко С.Г. // Педагогічні науки: Зб. наук. праць Сумського держ. пед. університету. – Суми, 1999. – С. 278-284.
74. Інноваційні технології в освіті (досвід і практика) // Збірник наук.-методичних праць. – К.: "Інтекс", 2005. – 153 с.
75. Калачевська Л.І. Особливості розвитку інформаційного сервісу в аграрній сфері / Калачевська Л.І. // Вісник Сумського ДАУ. Серія: фінанси і кредит. – 2000. – №1(8). – С.126-129.
76. Калашнікова Л.В. Інтернет-сайт вищого навчального закладу як інноваційний канал комунікації в умовах формування інформаційного суспільства в Україні: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата соціологічних наук: спеціальність 22.00.04 – "Спеціальні і галузеві соціології"/ Л.В.Калашнікова. – Харків, 2005. – 20 с.
77. Качинський А. Концепція ризику у світлі екологічної безпеки України / Качинський А. – Київ, 1993. – 49 с.
78. Кисельов М. Екологія як чинник трансформації методології сучасної науки / М. Кисельов // Філософська думка. – 1998. – №3. – С.55-71.
79. Кисельов М.М. Гуманістичні засади сучасної екології / Кисельов М.М. // Філософська думка, 2000. – №3. – С.4-23.

80. Кисельов М.М. Концептуальні виміри екологічної свідомості: Монографія / Кисельов М.М., Деркач В.Л., Толстоухов А.В. та ін. – К.: Вид. Парапан, 2003. – 312 с.
81. Кисельов М.М. Національне буття серед екологічних реалій / Кисельов М.М., Канак Ф.М. – К.: Тандем, 2000. – 320 с.
82. Кларин М. В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии (Анализ зарубежного опыта). – Рига: НПЦ "Эксперимент", 1998. – 180 с.
83. Клочан В.В. Інформаційне обслуговування аграрного сектору економіки / Клочан В.В. //Збірник наук.пр. Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки) / За ред.В.А.Рулєва. – Мелітополь: Вид-во Мелітопольська типографія „Люкс”, 2010. – №2 (10). – С.225-229.
84. Кобылянский В.А. Экология и экологическое образование / Кобылянский В.А. // Философия экологического образования / И.К. Лисеев (ред.). – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – С.185-209.
85. Когай Е.А. Аксиологические ориентиры экологического образования/ Когай Е.А. // Философия экологического образования / И.К. Лисеев (ред.). – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – С.238-254.
86. Козлакова Г.О. Теоретичні і методичні основи ступеневої підготовки майбутніх фахівців з комп'ютеризованих систем у технічних університетах / Козлакова Г.О. : Автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.04. – Х., 2005. – 44 с.
87. Козлова О.Н. Гуманизация и экологизация в образовании: соотношение тенденций/ Козлова О.Н., С.Н. Глазачев // Философия экологического образования / И.К. Лисеев (ред.). – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – С.347-356.
88. Козяр М.М. Віртуальний університет : Навч.-метод. посібник / М.М.Козяр, О.Б.Зачко, Т.Є.Рак. – Львів : Львівський державний ун-т безпеки життєдіяльності, 2009. – 168 с.
89. Колесник М.О. Екологічне виховання учнів на засадах "глибинної екології" в процесі вивчення біології: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.07./ Колесник М.О. – Тернопіль, 2003. – 20 с.
90. Коломієць А. М. Проблеми соціальної адаптації особистості в умовах інформаційного суспільства / А. М. Коломієць, Д.І. Коломієць //Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : Зб.наук.пр. Частина 1. – Львів: ЛДУ БЖД, 2009. – С.80-83.
91. Концепція екологічної освіти України // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2002. – №7.
92. Коробченко А.А. Антропологічна екологія в освітньому процесі / Коробченко А.А. // Постметодика. – 2002. – №7-8. – С.138-142.
93. Корсак К.В. Основи екології: Навч.посібник / Корсак К.В., Плахотнік О.В. – 2-ге вид. – К.: МАУП, 2000. – 240 с.
94. Костицька І.М. Проблеми екологічної освіти в педагогічній теорії і практиці роботи шкіл України (1970-1990 р.р.): Дис. канд пед наук: 13.00.01/ Костицька І.М. – К., 1995. – 198 с.

95. Костицький М.В. Екологія перехідного періоду: держава, право, економіка / Костицький М.В. / 2-ге вид. – К.: Укр. Інформаційно-правовий центр, 2003. – 390 с.
96. Кравченко С.М. Екологічна етика і психологія людини / Кравченко С.М., Костицький М.В. – Львів: Світ, 1991. – 104 с.
97. Кремінь В.Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / Кремінь В.Г. – К.: Грамота, 2005. – 448 с.
98. Крисаченко В.С. Людина і біосфера: основи екологічної антропології /Крисаченко В.С. – К.: Заповіт, 1998. – 688 с.
99. Крисаченко В.С., Мостяєв О.І. Україна: природа і люди / Крисаченко В.С., Мостяєв О.І. – К.: Ін-т філософії НАНУ, 2000. – 492 с.
100. Крисаченко В. Екологічна культура: теорія і практика / В. Крисаченко. – К.: Заповіт, 1996. – 352 с.
101. Кубай О.В. Короткий огляд сучасних проблем дистанційної освіти в Україні / О.В.Кубай // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб.наук.пр. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2007. – №5 (12). – С.141-146.
102. Курняк Л.М. Екологічна культура: поняття і реальність / Лариса Курняк // Вища освіта України. – 2006. – №3. – С.32-37.
103. Курняк Л.М. Формування екологічної культури студентської молоді в умовах системних трансформацій в сучасній Україні : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. філософ. наук : спец. 09.00.10 "Філософія освіти" /Курняк Л.М. – К., 2007. – 19 с.
104. Кухаренко В.М. Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс: Навчальний посібник / Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г. – 3-є вид. / За ред. В.М.Кухаренка.-Харків: НТУ"ХП", "Торсінг", 2002. – 320с.
105. Кучерявий В.П. Екологія / Кучерявий В.П. – Львів: Світ, 2001. – 500 с.
106. Левчук О.В. Інтеграція підготовки економістів-аграріїв за допомогою інноваційних технологій навчання / Левчук О.В. //Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Випуск 10. – Київ-Вінниця: ДОВ „Вінниця”, 2006. – С.366-371.
107. Лук'янова Л.Б. Сучасні підходи до формування екологічної компетентності фахівців /Л.Б.Лук'янова // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми: Зб.наук. праць. – Київ-Вінниця: ДОВ „Вінниця”, 2008. – Вип.17. – С.60-70.
108. Лук'янова Л. Б. Екологічна освіта у професійно-технічних навчальних закладах: теоретичний і практичний аспекти: Монографія /Лук'янова Л. Б. – К.: Міленіум, 2006. – 252 с.
109. Лук'янова Л. Інноваційні технології в екологічній освіті фахівців // Дидактика професійної школи: Зб. наук. праць: Випуск 11 / Ред. кол.: С.У. Гончаренко (голова), В.О. Радкевич, І.Є. Каньковський та ін. – Хмельницький: ХНУ, 2005. – С. 58-68.

110. Лук'янова Л.Б. Дидактичні матеріали з екології: Навчально-методичний посібник для викладачів /Лук'янова Л.Б. – Полтава: ІнтерГрафіка, 2006. – 326 с.
111. Лук'янова Л.Б. Методологічне осмислення змісту екологічної освіти/ Лук'янова Л.Б. // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. / Редкол. І.А. Зязюн (голова) та ін.; Інститут педагогіки і психології проф. освіти АПН України. – К.: Вінниця, 2004. – С.115-122.
112. Лук'янова Л.Б. Періодизація розвитку екологічної освіти/ Лук'янова Л.Б. // Актуальні проблеми педагогіки: методологія, теорія і практика: Зб. наук. праць / Горлівський держ. пед. ін. іноземних мов. -Горлівка, 2004. – Вип. 1. – С. 93-116.
113. Магура Н. Професійна освіта в агротехнічних навчальних закладах у контексті неперервного навчання / Неоніла Магура, Любомир Колодійчук // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2005. – №3. – С.49-53.
114. Магура Н.Л. Формування екологічних знань учнів професійно-технічних закладів освіти у процесі вивчення біології: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Магура Н.Л. – К., 2002. – 203 с.
115. Маковський А.М. Глобальні проблеми сучасності: Навчальний посібник / Маковський А.М. – Чернівці: Рута, 2003. – 83 с.
116. Малік М.Й. Управління підготовкою і підвищенням кваліфікації персоналу аграрних підприємств / Малік М.Й., Чикуркова А. Д. // Економіка АПК : Міжнародний науково-виробничий журнал. – 2012. – №2(208). – С.3-10.
117. Мамешина О. Сучасні проблеми екологічної освіти / Мамешина О. // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2002. – № 4. – С 34-44.
118. Мананкова О.П. Формування екологічної культури майбутнього педагога / О.П.Мананкова // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія, 2006. – №17. – С.103-106.
119. Марцева Л.А. Проблеми екологічної освіти та виховання екологічної культури студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації / Л.А.Марцева // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб.наук.пр. у 2-х част. – Ч-2. – Київ- Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – С.124-128.
120. Матвійчук А.В. Екологічне знання та стиль мислення сучасної науки. Монографія /Матвійчук А.В. – Рівне: "Ліста-М", 2002. – 147 с.
121. Матеюк О. П. Формування екологічної культури майбутніх економістів як складової професійної підготовки на засадах сталого розвитку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04. "Теорія і методика професійної освіти" / О. П. Матеюк. – Вінниця, 2008. – 20 с.
122. Медведев В.И. Экологическое сознание: Учебное пособие. Изд. второе, доп./Медведев В.И., Алдашева А.А. – М.: Логос, 2001. – 384 с.
123. Международный Форум "Образовательные Технологии и Общество" – Восточно-европейская подгруппа International Forum of Educational Technology & Society <http://ifets.ieee.org/russian/>

124. Мітрясова О.П. Формування системи знань з хімічних основ екології у студентів сільськогосподарських спеціальностей: Дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Мітрясова О.П. – К.: 2000. – 170 с.
125. Мотузінський М. Регламентация застосування пестицидів у сільському господарстві / Мотузінський М., Польченко В., Качинський А. // Вісник аграрної науки. – 1993. – №3. – С. 94-96.
126. Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс / Бент Б. Андерсен, Катя Ван ден Бринк; автоматизированный пер. с англ. – 2-е изд., исп. и доп. – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.
127. Назарук М.М. Основи екології та соціології. Навчальний посібник / Назарук М.М. – Львів: Афіна, 2000. – 256 с.
128. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку. Проект ПРООН/ГЕФ „Оцінка національного потенціалу в сфері глобального екологічного управління в Україні” // Міністерство охорони навколишнього середовища України. – К.: 2007. – 184 с.
129. Негруца Н.А. Формування екологічного світогляду студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації аграрного профілю у процесі вивчення економічних дисциплін: Дис. ...канд. пед наук: 13.00.04 / Негруца Н.А. – К., 2003. – 241 с.
130. Немец Л.Н. Устойчивое развитие: Социально-географические аспекты (на примере Украины) / Немец Л.Н. – Х.: Факт, 2003. – 383 с.
131. Олейников Ю.В. Экологическая обусловленность экологических трансформаций / Олейников Ю.В. // Философия экологического образования / И.К. Лисеев (ред.). – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – С.30-48.
132. Павленко И.Г. Организация творческой активности студентов в процессе формирования экологической культуры / Павленко И.Г. // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. – Донецьк: ДВНЗ „ДонНТУ”, 2008. – С.132-135.
133. Панченко В. Принцип екологізації як фактор гармонійного розвитку особистості учня / Панченко В. // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – К.: 2001. – Вип. 4. – С.127 - 136.
134. Петришин О.Л. Особливості екологічної підготовки бакалаврів інженерних спеціальностей в університетах США / Петришин О.Л. // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми: Зб.наук. праць. – Київ-Вінниця: ДОВ „Вінниця”, 2006. – Вип.10. – С.415-419.
135. Пліварчук О.П. Формування екологічної культури студентства згідно з положеннями Болонської конвенції / Пліварчук О.П. // Досвід та проблеми країн Європи (Великобританії, Німеччини, Франції, Іспанії, України) з реалізації ідей Болонської конвенції. Матеріали Міжнар.наук.-практ. конф. Частина 1. – Біла Церква. – 2007. – С.116-118.
136. Погорелова А. Екологічна культура: проблеми і шляхи формування в Україні / Погорелова А. // Рідна природа. – 1993. – № 1. – С.3-5.
137. Преподавание в сети Интернет: Учеб. пособие / Отв. редактор В.И.Солдаткин. –М.: Высшая школа, 2003. – 792 с.

138. Про концепцію екологічної освіти в Україні // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. 2002. – № 7.
139. Професійна освіта у зарубіжних країнах: порівняльний аналіз // Монографія / За ред. Н.Г. Ничкало, В.О. Кудіна. – Черкаси: Вибір, 2002. – 390 с.
140. Пустовіт Г.П. Європейський досвід неформальної екологічної освіти / Пустовіт Г.П. // Біологія і хімія в школі. – 2000. – №2. – С.28-31.
141. Пустовіт Г. П. Філософсько-культурологічний аспект у екологічній освіті / Пустовіт Г.П. // Шлях освіти. – 2002. – №3. – С.2-7.
142. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Словарь-справочник / Реймерс Н.Ф. – М.: Просвещение, 1992. – 320 с.
143. Реймерс Н.Ф. Экология: теория, законы, правила, принципы и гипотезы / Реймерс Н.Ф. . – М.: Россия молодая, 1994. – 367 с.
144. Рибалка В.В. Психолого-педагогічні принципи особистісно орієнтованої підготовки учнівської молоді в системі неперервної екологічної освіти / Рибалка В.В. // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – К.: 2001. – Вип. 11. – С.33-41.
145. Роздоба В.В. Застосування інноваційно – комп'ютерних технологій у навчально – виховному процесі дистанційної освіти /Роздоба В.В., Тверезовська Н.Т. // Освітній обрій : реалії та перспективи : Збірник наукови праць. – 2007. – № 2. – С.127-136.
146. Роздоба В.В. Якість освітніх послуг у процесі дистанційного навчання: за і проти /Роздоба В.В., Тверезовська Н.Т. // Освітній обрій : реалії та перспективи : Збірник наукових праць. – К.: ІПТО, 2007. – № 1 (1). – С.422-424.
147. Рудишин С.Д. Науково-методичне забезпечення спецкурсу „Проблеми біобезпеки” та його місце в системі вищої екологічної освіти / С.Д.Рудишин // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми: Зб.наук. праць. – Київ-Вінниця: ДОВ „Вінниця”, 2007. – Вип.14. – С.396-402.
148. Семенюк Н.В. Суспільно-педагогічні аспекти вдосконалення екологічної освіти в Україні / Н.В.Семенюк, О.Б.Гуменюк // Збірник наукових праць №26. Частина II. – Хмельницький: Вид-во Національної академії ДПСУ, 2004. – С.178-182.
149. Сидоренко Л.І. Сучасна екологія. Наукові, етичні та філософські ракурси. Навчальний посібник / Сидоренко Л.І. – К.: Вид. ПАРАПАН, 2002. – 152 с.
150. Сисоєва С.О. Інтернет-технології: можливості для неперервної професійної освіти / Сисоєва С.О. // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: Збірник наукових праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2006. – С.65-71.
151. Совгіра С.В. Теоретико-методичні основи формування екологічного світогляду майбутніх учителів у вищих педагогічних навчальних закладах: Автореф. дис. док. пед. наук. 13.00.04 / Совгіра С.В. – Луганськ.: 2009. – 40 с.
152. Сове Л. Экологическое образование: возможности и ограничения/ Сове Л. // Контакт: Бюлетень ЮНЕСКО - ЮНЕП по образованию в области окружающей среды. – 2002. – Т. XXVII. – № 1-2. – С.1-4.

153. Соколович-Алтуніна Ю.О. Модернізація структури вищої аграрної освіти в Польщі в контексті євроінтеграційних процесів / Ю.О. Соколович-Алтуніна // Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції: Зб.матеріалів Міжнародної наук.-практ.конф. – 22-24 квітня, 2009 р. Київ-Житомир / За ред. В.Кременя, Т.Левовицького, С.Сисоєвої. – К.: КІМ, 2009. – С.665-673.
154. Сольська Т.В. Організація єдиного комп'ютерного співтовариства в аграрному ВНЗ – найкоротший шлях до ефективного функціонування АПК / Т.В.Сольська, О.С.Сольський //Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. – Випуск 21. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма „Планер”, 2009. – С.511-515.
155. Сподін Л.А. „Гострі кути” освіти України на шляху євроінтеграції / Сподін Л.А. // Досвід та проблеми країн Європи (Великобританії, Німеччини, Франції, Іспанії, України) з реалізації ідей Болонської конвенції. Матеріали міжнар.наук. -пр.конф. Ч.1. – Біла Церква. – 2007. – С.82-85.
156. Сподін Л.А. Педагогічні умови формування професійної спрямованості особистості студентів вищих аграрних закладів освіти: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Л.А. Сподін / Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. – К., 2001. – 20 с.
157. Стегній О.Г. Інституалізація екологічних інтересів у суспільстві соціогенних ризиків / Стегній О.Г. – К.: Ін-т соціології НАН України, 2002. – 380 с.
158. Стефаненко П.В. Теоретичні і методичні засади дистанційного навчання у вищій школі: Автореф. дис. д-ра пед. наук: 13.00.04 / П.В. Стефаненко / Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. – К., 2002. – 37 с.
159. Сусіденко В.Т. Шляхи розвитку дистанційної освіти на сучасному етапі оновлення вищої освіти України / Сусіденко В.Т. //Сучасні освітні технології у вищій школі: Матеріали міжнар.наук.-метод.конф: Тези доповідей: У 2 ч. – Ч.2 / Відп.ред. А.А.Мазаракі. – К.: КНТЕУ, 2007. – С.133-134.
160. Тарасенко Г.С. Взаємозв'язок естетичної та екологічної підготовки вчителя в системі професійної освіти: Монографія / Тарасенко Г.С. – Черкаси: „Вертикаль”, видавець ПП Кандич С.Г., 2006. – 308 с.
161. Тарасенко Н.Ф. Природа, технологія, культура: філософсько-мировоззренческий анализ / Тарасенко Н.Ф. – К.: Наукова думка, 1985. – 256 с.
162. Тарасенко С. В. Екологічний гудвіл як елемент вартості сучасного підприємства / Тарасенко С. В. //Вісник національного аграрного університету. Серія „Економіка та менеджмент”. – 2010. – Випуск 5/1 (39). – С.155-160.
163. Титенко С.В. Практична реалізація технології автоматизації тестування на основі понятійно-тезисної моделі / Титенко С.В., Гагарін О.О. // Образование и виртуальность – 2006. Сборник научных трудов 10-й Международной конференции Украинской ассоциации дистанционного образования / Под общ. ред. В.А. Гребенюка, В.В. Семенца.– Харьков-Ялта: УАДО, 2006.– С. 401-412.
164. Титенко С.В. Семантична модель знань для цілей організації контролю знань у навчальній системі / Титенко С.В., Гагарін О.О. // Сборник трудов

- международной конференции «Интеллектуальный анализ информации-2006». – Київ: Просвіта, 2006. – С. 298-307.
165. Титов Е.В. Формирование готовности старшекурсников к исследовательской деятельности в сфере экологии / Титов Е.В. // Педагогика. – 2003. – № 9. – С.39-40.
166. Ткач В. Устранение риска, связанного с накоплением непригодных и запрещенных для использования пестицидов/Ткач В., Федоренко А. // Вісник Харківського інституту соціального прогресу: Збірник наукових праць. – Х., 2004. – Вип. 1(6). – С. 88-93.
167. Ткаченко Т.І. Особливості викладання професійно-орієнтованих дисциплін у процесі дистанційного навчання / Ткаченко Т.І., Бойко М.Г. // Сучасні освітні технології у вищій школі: Матеріали міжнар.наук.-метод.конф: Тези доповідей: У 2 ч. – Ч.2 / Відп.ред. А.А.Мазаракі. – К.: КНТЕУ, 2007. – С.135-136.
168. Трайнев В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В.А.Трайнев, В.Ю. Теплышев, И.В.Трайнев. – М.: Издательско-торговая корпорация „Дашков и К”, 2008. – 320 с.
169. Трегобчук В. Концепція сталого розвитку для України / В. Трегобчук // Вісник НАН України. – 2002. – № 2.
170. Триус Ю.В. Віртуальне середовище для дистанційного навчання в Internet /Триус Ю.В., Мещеряков А.П., Коваль Н.О. // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології в науці, економіці та освіті: Збірник наукових праць. – Черкаси: Брама-ІСУЕП, 2003. – С. 161-165.
171. Федоренко О. І. Питання екологічної освіти і виховання у вищих навчальних закладах / Федоренко О. І., Тимочко Т. В. // Вісник Харківського інституту соціального прогресу: Збірник наукових праць. – Харків, 2004. – Вип. 1(6). – С. 175-179.
172. Фенчак Л.М. Основні напрями формування екологічної культури студентів-аграрників / Фенчак Л.М. // Освіта Закарпаття. – 2006. – №3. – С.30-34.
173. Філіпчук Г.Г. Еко-етична парадигма в освіті дорослих / Філіпчук Г.Г. // Педагогічний процес: теорія і практика. Зб.наук. праць. – К.:П/П "ЕКМО", 2005. – С.281-286.
174. Фоміна Н.М. Особливості екологічної освіти студентської молоді / Фоміна Н.М., Старовойтенко Н.В. // Екологічний вісник. – 2010, №1 (59). – С.18-19.
175. Фурдичко О. І. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище : навч.посіб. / Фурдичко О. І., Славов В. П., Войцицький А. П. – К.: Основа, 2008. – 260 с.
176. Ханжип Б.М. Экофилософия: приложение принципов экофилософии к практике природоохранительной деятельности / Ханжип Б.М. – М.: Компания спутник, 2001. – 69 с.
177. Хесле В. Философия и экология /Хесле В. – М.: Наука, 1993. – 202 с.
178. Хилько М.І. Екологізація науки, техніки, виробництва / Хилько М.І. – К.: Знання, 1999. – 46 с.

179. Хілько М.І. Екологічна криза у філософсько-етичному вимірі/ Хілько М. // *Філософська думка*. – 2000. – №3. – С.24-53.
180. Хоменко М.П. Упровадження інноваційних технологій навчання в аграрних вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації / М.П. Хоменко, С.А. Жуковська // *Нові технології навчання: Наук.-метод. зб.* / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – К., 2009. – Вип. 56. – 121 с.
181. Хромушина Л.А. Сучасний стан еколого-економічної безпеки розвитку сільськогосподарських підприємств Сумської області / Хромушина Л.А. // *Збірник наук.пр. Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)* / За ред.В.А.Рулєва. – Мелітополь: Вид-во Мелітопольська типографія „Люкс”, 2010. – №2 (10). – С.412-416.
182. Черемський М.П. Екологічні аспекти формування творчої особистості інженера в системі його професійної підготовки / Черемський М.П. // *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб.наук.пр.* / За ред. Л.Л.Товажнянського, О.Г.Романовського. – Вип. 22 (26). – Харків: НТУ „ХПІ”, 2009. – С.282-288.
183. Чернилевский Д.В. Духовно-нравственная культура преподавателя ВУЗа XXI века/ Чернилевский Д.В., Филатов О.К. // *Духовно-нравственная культура преподавателя высшей школы XXI века. Материалы международной науч.-образов. Конференции «Духовное возрождение на основе синтеза науки, религии, культуры, образования»*. – М.: МГТА, 2002. – 94с.
184. Чернілевський Д. В. Дистанційна освіта та її трансформаційні технології / Чернілевський Д. В. – К.: Міленіум, 2006. – 140 с.
185. Швед М.С. Екологічна едукція за кордоном і в Україні: Монографія / Швед М.С. – Львів: Видавництво "Світ". – 1997. – 115 с.
186. Швед М. С. Розвиток екологічного мислення студентів університету в процесі професійної підготовки: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Швед Марія Степанівна. – Львів, 1997. – 211 с.
187. Шевченко А.І. Дистантне навчання і проблеми безперервної професійної освіти / Шевченко А.І., Іванова С.Б. // *Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Збірник наукових праць* / За ред.І.А.Зязюна та Н.Г.Ничкало. – Ч.2. – К., 2001. – 302 с.
188. Шевченко Л.С. Розвиток пізнавальної активності студентів засобами Веб-квестів / Л.С.Шевченко // *Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти* : Зб.наук.пр. – Випуск 8. – Вінниця: ФОП Данилюк В.Г., 2011. – С.519-523.
189. Шестопалюк О. В. Інноваційна модель діяльності вищого навчального закладу / О. В. Шестопалюк // *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр.* – Вип.29. – Київ-Вінниця: ТОВ „Планер”, 2012. – С.44-49.
190. Шуневич Б.І. Огляд діяльності основних центрів дистанційного навчання в Україні / Б. Шуневич// *Сучасні інформаційні технології та інноваційні*

- методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. У 2-х част.- Ч. – 2. – Київ-Вінниця, 2002. – 531с.
191. Экологизация системы образования (проблемы и принципы, значение и роль) // Стандарт и мониторинг в образовании. – 2001. – № 6. – С.48-53.
192. Экологическое образование школьников / Под ред. И.Д.Зверева, И.Т.Суравегиной. – М.: Педагогика, 1983. – 160 с.
193. Ясвин В.А. Психология отношения к природе / Ясвин В.А. – М.: Смысл, 2000. – 456 с.
194. Ясінська Н.В. Розвиток екологічної культури вчителя в системі післядипломної освіти: Автореф. Дис. канд.пед. наук: 13.00.04 / Ясінська Н.В. – Тернопіль: 2001. – 16 с.
195. About the necessity of organizing the regional academics-educational and informational-analytical center for environmental education and natural resources management / S. Kirpotin, E. Cheglov, N. Moskvitina, A. Letuvninkas //The 5-th Korea-Russia International symposium on science and technology (KORUS 2001). – Tomsk: Tomsk Polytechnic Univ., 2001. – Vol. 2. – P. 117-120.
196. Attefield R. The Ethics of Environmental Concern. N.Y., Columbia Univ. Press, 1983.
197. Byrbenet W.G. Education for sustainable development: A call for reform. Los Angeles, 1989.
198. Callicott J.B. Conceptual Resources for Environmental Ethics in Asian Tradition of Thought //Philosophy East and West, 1987. – Vol.37.
199. Catton W.R., Dunlap R.E. Environmental sociology: A new paradigm // Amer. Sociologist. – 1978. – Vol. 13. – № I. – P.41-49.
200. Celia Deane-Drummond. The Two Horizons: Introducing Environmental Themes into Theological Education. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ewtn.com>
201. Devall B., Sessions J. Deep ecology: Living as of Nature mattered. Solt Lake City, 1985.
202. Environment Australia Department of the Environment and Heritage : Environmental Education for a Sustainable Future National Action Plan / Commonwealth of Australia. – 2000.
203. Henion K. Ecological Marketing. – Columbus, Ohio : Grid Inc., 1976. – P.28.
204. Institute for Comparative and Environmental Toxicology (ICET) and Graduate Field of Environmental Toxicology, Cornell University. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.instructl.cornell.edu/research/envtox/
205. International Forum of Educational Technology & Society [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ifets.ieee.org/>
206. International Journal of Artificial Intelligence in Education (IJAIED) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://aied.inf.ed.ac.uk/>
207. International Workshop In Applications of Semantic Web technologies for E-Learning (SW-EL) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.win.tue.nl/SW-EL/>
208. Kompf M. The Seduction of Knowledge and Learning : Information and Communications Technology (ICT) and Education // Procesy globalizacji a

- kształcenie nauczycieli: Spojrzenie międzykulturowe / Pod redakcją S.Dylaka, R.Peczowskiego, P.Denicolo. Rzeszów, 2006. – S.15-26.
209. Kvasnicova D., Homuba J. Environmental Education in the Basic and Secondary Schools of Czechoslovakia // Part III: International Training Course on Environmental Education. - Prague: UNESCO-UNEP, 1983. – 463 c.
210. Malthus T. R. An Essay on the Principle of Population / T. R. Malthus // Classics in Environmental studies. – Haguc, Netherlands : International Books, 1997. – P.29-38.
211. Muir J. In wilderness is the preservation of the world //Americans and environment /Ed. by J.Opie. – Lexington (Mass): D.G.Heath. – 1971. – P.32-40.
212. Naess A. The deep ecological movement: some philosophical aspects // Environmental ethics, ed. Louis P/ Pojman. - Bolton-London; Jones and Bartlett Publisher, 1994. – P. 411-421.
213. Naess A. The shallow and the deep long range environmental movement. Inquiry, 16. – 1973. – P.95-100.
214. OpenLearn LearningSpace – The Open University. – <http://openlearn.open.ac.uk/>
215. Osipova N. A., Medvinsky A. A. Introduction of ideas of sustainable development into education process //International Environmental Fair. – Luneburg, 1997.
216. Osipova N. A., Medvinsky A. A., Socially significant activity of pupils in environmental education process //Multidisciplinarity and international cooperation in Environmental education. 4-th Conference on the Renewal of Environmental Education in Europe. – Chambery, 1997.
217. Prinston University Undergraduate Announcement 1990 – 1991 //Published by Prinston University. – 1990. –Vol.XVI, N4. – 381p.
218. Rockfeller S.C. Ecology, Religion and Global Governance. – <http://www.ewtn.com>
219. Roy R. The science.Tehnology. Society Connection // Curric.Review. – 1985. – N3.
220. Sharp D., Eskenazi B., Callas P. Delayed health hazard of pesticide exposure // Annu. Rev. Publ. Health. – Calif., 1986. – V.7. – P. 441-471.
221. Sobczyk W. Teoretuczna i eksperymentalna analiza edukacji ekologicznej mlodziezy. -Krakow: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, 2003. - 216 p.
222. Thomas Berry. An Ecological Sensitive Spirituality // Earth Ethics (1999). – <http://www.crle.org>
223. Torgensen E. Manure To Meadov To Milkshake : Hidden Villa Environmental Education. Teaching strategies from the Duveneck Family's Hidden Villa Environmental Education Program / Torgensen E., Black T., Hallesi M. – Los Altos Hills, 1991. – 132 p.
224. Undegraduate program in Environmental Engineering – Michigan Technology University – www.cee.mtu.edu/BSEE/BSEEwebl.html
225. University of Wisconsin-Madison, College of Engineering, departmen of Civil and Environmental Engineering – www.engr.wisc.edu

226. Uusitalo L., Aalto P. The affective component of consumer attitudes towards the environmental // Moeller K., Paltshik M. Contemporary Research in Marketing. Proceedings of European Marketing Academy. – 1986. – Vol.1. – P.34.
227. Viviani D., Reinert J. A discussion of the methodologies used in pesticide – benefit analysis // Environ. Prof. – 1990. – 12, № 2. – P. 94-100.

ДОДАТОК А

Анкета

Шановний викладачу, просимо дати відповідь на запитання анкети, оцінивши її за 3-бальною шкалою, а саме: 0 балів, якщо абсолютно не згодний; 1 бал – частково згодний; 2 бали, якщо повністю згодний.

Дякуємо за співпрацю. Ваші відповіді допоможуть поліпшити якість професійної підготовки майбутніх аграріїв.

1. Чи вважаєте Ви, що в агропромисловому комплексі наявна екологічна криза?
2. Чи вважаєте Ви, що аграрій несе відповідальність за екологічний стан довкілля?
3. Чи повинен аграрій знати про наявність екологічних проблем у регіоні, де живе й працює?
4. Чи має аграрій знати причини виникнення та шляхи вирішення екологічних проблем у регіоні?
5. Чи є у дисципліні, яку Ви викладаєте, теми, близькі за змістом до питань охорони навколишнього середовища?
6. Чи пов'язуєте Ви зміст навчальної дисципліни, яку викладаєте, з екологічними проблемами?
7. Чи даєте студентам завдання на екологічну тематику?
8. Чи допоможуть майбутньому аграрнику знання з дисципліни, яку Ви викладаєте, у вирішенні екологічних проблем?
9. Чи потрібні в аграрному ВНЗ додаткові заходи щодо виховання в студентів екологічної культури?
10. Чи спонукаєте студентів до пошуку екологічної інформації в мережі Інтернет?

ДОДАТОК Б

Практичні роботи, для виконання яких необхідні матеріали з мережі Інтернет

Практична робота №1

Сільське господарство України

Мета: ознайомитись з сільськогосподарською спеціалізацією регіонів України

Завдання: проаналізувати розподіл посівних площ по території України, виявити регіони, що лідують за виробництвом основних видів рослинництва і тваринництва.

Навчальні запитання:

1. Валовий збір сільськогосподарських культур в Україні.
2. Посівні площі сільськогосподарських культур по регіонах.
3. Скласти перелік регіонів першої “сімки” по валовому збору: зерна, цукрового буряка, насіння соняшника і картоплі.
4. Скласти перелік регіонів першої “сімки”: по наявності поголів’я худоби (велика рогата худоба, свині, вівці та кози); виробництво мяса, молока, яєць

Практична робота №2

Екологічна ситуація України

Мета: ознайомитися з екологічною ситуацією в Україні

Завдання: провести аналіз екологічної ситуації по регіонах України

Навчальні запитання:

1. Розкрити зміст понять “екологічна ситуація”, “екологічний конфлікт”, “екологічна криза”, “екологічні конфліктні зони” і т.ін.
2. На контурній карті України відобразити сучасну екологічну ситуацію (динаміка забруднення атмосфери по регіонах України, стовпчаста діаграма).
3. Дати коротку характеристику екологічній ситуації України.
4. Навести факти забруднення навколишнього середовища (за матеріалами офіційних видань, даними з мережі Інтернет і за власними спостереженнями).

ДОДАТОК В

Приклад студентського повідомлення, підготовленого за матеріалами

Інтернет

ВИКОРИСТАННЯ ДЕЯКИХ ВИДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ІНДИКАЦІЇ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Ґрунт - один із найважливіших об'єктів довкілля, що дає понад 90% продуктів харчування та сировини для виробництва різноманітної продукції. Найбільшим багатством ґрунту є його гумус, органіка. Гумус – це енергія, запаси якої вивільняються під час згоряння продукції сільського господарства, трав'яної та деревної рослинності. Але ґрунти є потужним акцептором для важких металів. Вони міцно сорбуються і взаємодіють з ґрунтовим гумусом, утворюючи важкорозчинні сполуки. Таким чином важкі метали накопичуються в ґрунтах, і може здійснюватися їх міграція на великі відстані. З ґрунтів забруднюючі речовини можуть переходити у воду, рослини і, врешті решт, до організмів тварин і людей. Не виключається також перенесення водою та вітром опалого листя, що містить важкі метали та інші токсиканти. Нарешті, з пилом від забрудненого ґрунту також можуть переноситись на великі відстані шкідливі речовини. Ступінь шкоди, спричиненої людині забрудненнями, залежить від спроможності рослин поглинати з ґрунту забруднюючі речовини, у тому числі й важкі метали. Рослини, які реагують на певні умови, можуть бути індикаторами, зокрема, вказувати на певні екологічні умови. Рослини вказують і на хімічний склад ґрунтів, на яких вони зростають. Цей зв'язок між рослинами та об'єктами неживої природи використовується для фітоіндикації. Фітоіндикатори можуть бути прямими, тобто такими, що безпосередньо пов'язані з якимись певними умовами середовища, або непрямими – супутниками певних хімічних елементів.

Ґрунти постійно відчувають на собі вплив промислових об'єктів, металургійних підприємств і, як наслідок, відбувається забруднення важкими металами, що поглинаються й рослинами.

У деяких сільськогосподарських культурах накопичуються такі важкі метали, як свинець, нікель і хром. Саме ці хімічні елементи негативно впливають на врожай багатьох сільськогосподарських культур і, хоч вони не є життєво необхідними елементами для рослин, рослини накопичують ці елементи у значних кількостях. Свинець вважається найменш небезпечним для рослин елементом у порівнянні з іншими металами, бо іони цього металу в ґрунті швидко втрачають рухомість унаслідок хімічних реакцій. Однак високі концентрації свинцю в ґрунті істотно погіршують ріст рослин і викликають хлорози, зумовлені погіршенням надходження заліза.

Нікель поглинається рослинами з ґрунту, взаємодіє з іонами металів, які інгібують абсорбцію Ni на 25-42%. Типові ознаки пошкоджуючої токсичної дії нікелю та хрому – хлороз, зупинка росту рослин.

ДОДАТОК Д

Матеріали до дистанційного курсу „Грунтознавство з основами геології”

„Екологічні проблеми ґрунтів”

Екологічна криза, на нашу думку, найтісніше пов’язана з виробництвом, зокрема й у сільськогосподарській галузі. Ґрунти та надра України нині знаходяться в критичному стані. Маючи найкращі у світі чорноземи, унікальні природні умови, будучи ще недавно годувальницею зерном усієї Європи, Україна зараз ледве зводить кінці з кінцями. Гумус втрачається, врожайність падає, ґрунти виснажені, засолені, захімізовані, деградують. Переважно високородючі раніше ґрунти і сприятливі кліматичні умови обумовили дуже високу господарську освоєність території - 92%. При цьому розораність сільськогосподарських угідь становить 78%, що є однією з найвищих у Європі і в світі.

Внаслідок високої господарської освоєності земельного фонду держави й екстенсивного використання продуктивних угідь посилюється деградація земель; ґрунти втрачають свою родючість і виснажуються. Нині, за даними Держкомзему України, 13,2 млн. га сільськогосподарських угідь зазнають водної ерозії, 19,3 млн. га – вітрової, 10,7 млн. га мають підвищену кислотність, 3,9 млн. га засолені і солонцюваті, 3,6 млн. га заболочені і перезволожені. Площа еродованої ріллі протягом останніх 25 років збільшилась на третину і щорічно розширюється на 90-100 тис. га, а вміст гумусу в ґрунтах знизився на 20%. Разом з тим витрати на протиерозійні та інші землеохоронні і землемеліоративні роботи постійно зменшуються. Зокрема, затрати на охорону земельних угідь скоротились у 5 разів.

Площа кислих ґрунтів збільшилась на 30% і становить 4451 тис. га, засолених і солонцюватих - на 25% і становить 3986,2 тис. га, а серед орних земель - 2692 тис. га. Фактична еродо-ваність становить 57,4% всієї ріллі. Ще 6,7 млн. га сільгоспугідь забруднено радіонуклідами внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС.

Землі забруднюються важкими металами та іншими компонентами промислових викидів, інтенсивно накопичуються в них залишки мінеральних добрив і пестицидів. Щороку в сільському господарстві використовується понад 4 млн. т мінеральних добрив та до 40 т органічних добрив, 175 тис. т хімічних засобів захисту рослин. Причому, із 170 видів пестицидів, які застосовуються на території України, 49 – особливо небезпечні як високотоксичні, надкумулятивні та стійкі.

Непоправної шкоди землеробству завдають інтенсивні розробки корисних копалин, якими Україна не обділена. Загострилось питання рекультивації земель, ресурсозбереження та максимального використання вторинних ресурсів, але брак коштів не дозволяє цю роботу проводити в повному обсязі. Надто затяжна системна криза в державі зумовила різкий спад інвестиційної діяльності, в тому числі й у агропромисловому комплексі. Капітальні вкладення

в АПК зі всіх джерел фінансування останніми роками скоротилися більш, ніж у 9 разів, у переробні галузі та соціальну сферу села – майже в 7 разів, а в сільське господарство – приблизно в 20 разів. Слід при цьому зазначити, що зменшення обсягів виробництва в сільському господарстві найбільшою мірою корелювало саме з динамікою падіння обсягів капітальних вкладень у зазначену галузь.

Неабияке занепокоєння викликає нині як стан земельних ресурсів, так і система землекористування, яка склалася в Україні. Сучасне сільськогосподарське використання земельних ресурсів в Україні не відповідає вимогам раціонального природокористування. Порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, пасовищ та лісонасаджень, що негативно впливає на стійкість природних ландшафтів. Незважаючи на скорочення площ орних земель, за розораністю території Україна посідає перше місце у світі.

Через необґрунтовану, екологічно невиважену діяльність відбуваються значні втрати ґрунту, які щороку становлять близько 600 млн т., у тому числі 50 млн т гумусу. За експертними оцінками, різке зростання сільгоспугідь та ріллі призвело до скорочення лісів, багаторічних насаджень тощо. Серед природно-економічних формувань України виділяється Поділля. Це найбільш густонаселений регіон, який характеризується розвиненим сільським господарством і харчовою промисловістю. Цей регіон найменше забруднений, і пріоритет у його розвитку повинен надаватися аграрно-промислового комплексу (АПК). На Поділлі необхідно заборонити розміщення всіх виробництв, які забруднюють навколишнє середовище. Сільське господарство цього регіону має спеціалізуватися на виробництві екологічно чистої продукції. Тут слід повністю перейти на біологічні системи землекористування, обмежити використання мінеральних добрив.

Джерела безпосередньої загрози здоров'ю людини - широке використання в народному господарстві держави шкідливих хімічних сполук, у першу чергу пестицидів, контроль над використанням яких значною мірою нині втрачено, викиди газоподібних відходів в атмосферу міст, погано очищені водні стоки тощо. У сільському господарстві України, як відомо, мінеральні добрива завжди використовувалися в значно менших розмірах, ніж у розвинених державах Заходу, а третина всіх наших продуктів харчування мають уміст нітратів понад офіційно встановлені норми.

Отже, природознищувальний, ресурсоємний тип розвитку АПК вимагає перегляду техногенної концепції, що склалася в теорії і на практиці розвитку АПК. Необхідний перехід до стійкого розвитку аграрного сектора. Головним принципом розвитку АПК має стати екологізація всіх заходів щодо розвитку сільського господарства, врахування природних особливостей функціонування земельних ресурсів. І вже відповідно до цього принципу, з орієнтацією на нього слід здійснювати заходи щодо механізації, хімізації, меліорації, упровадження досягнень науково-технічного прогресу. У зв'язку з цим необхідно створити відповідну систему ринкових регуляторів (пільги, кредити, податки та ін.) для зміни пріоритетів в розподілі ресурсів, капітальних вкладень в АПК, підсилити природоохоронну роль витрат.

Також, склалася критична ситуація із забезпеченням соціально-економічних основ відтворення людських ресурсів в аграрному секторі. Витрати на відтворення робочої сили тут становлять тільки половину того низького рівня, який має місце в промисловості. На таку проблему звертає увагу в своїй дисертації „Педагогічні умови формування професійної спрямованості особистості студентів вищих аграрних закладів освіти” Л.А.Сподін, який обґрунтував і апробував сутність зовнішніх і внутрішніх педагогічних умов підвищення ефективності формування професійної спрямованості особистості на прикладі студентів вищих аграрних закладів освіти [Сподін].

Ще однією проблемою є те, що нині у переробній сфері АПК України функціонує значна кількість інвестиційно малопривабливих, технологічно відсталих, переважно фондо- й енергомістких виробничих потужностей, неспроможних випускати високоякісні продукти харчування відповідно до вимог міжнародних стандартів.

Погіршення екологічної ситуації в Україні зумовлено високим рівнем господарської освоєності земельних ресурсів, а також надмірним використанням і забрудненням поверхневих прісних водойм та лісових ресурсів. Незважаючи на те, що за 90-і роки значно зменшились обсяги виробництва і промислової, і аграрної продукції, індустріальні тваринницькі комплекси практично повністю припинили свою діяльність та різко зменшилося застосування мінеральних добрив й агрохімікатів, екологічний стан навколишнього природного середовища загалом майже не покращився. Природно-ресурсний потенціал аграрного виробництва втрачає свої відновлювальні, відтворювальні та асиміляційні можливості, що загрожує ресурсо-екологічній безпеці суспільства, а зрештою - й продовольчій безпеці.

Зростання природо-, ресурсо- й енергомісткості сільськогосподарської продукції і продуктів вітчизняного виробництва, яке все ще продовжується - це результат нераціонального та екологічно незбалансованого формування та організації використання ресурсних потенціалів національного і регіональних АПК, недосконалих і неефективних форм господарювання й управління ними в період здійснення ринкових трансформацій. Реструктуризація агропромислового виробництва, радикальне удосконалення його як матеріально-технічної, так і природобіологічної бази нині відбуваються без урахування екологічних чинників, критеріїв, обмежень, стандартів, а також вимог ресурсо-екологічної безпеки господарської діяльності.

Аналіз досягнень агропромислового виробництва в розвинутих країнах свідчить, що саме ефективне використання новітніх розробок у сфері агротехніки, біотехнології та агроєкології, всебічна раціоналізація аграрного природокористування зумовили тут істотне зниження природо-, фондо- й енергомісткості агропродовольчої продукції, різке підвищення її конкурентоспроможності.

Окрім перерахованих проблем планування в сільському господарстві має ряд специфічних особливостей, що зумовлені необхідністю комплексно враховувати значно більшу порівняно з іншими галузями сукупність чинників:

- біологічних, до яких належать біологічні цикли виробництва, захист рослинного і тваринного світу, карантинні правила, потреба в агрокліматичному потенціалі, видові та сортові вимоги тощо;
- технологічних. У сільському господарстві технології надзвичайно диференційовані й диверсифіковані. Вони залежать від природноекономічних умов, технічної оснащеності виробництва, фінансових можливостей виробника. Варіанти технологій вимагають ґрунтовної експертизи та аналізу їхньої економічної ефективності. Надійним інструментом такої оцінки є технологічні карти та розроблені на їх основі нормативи витрат;
- технічних, що обумовлено необхідністю застосовувати в сільському господарстві широкий асортимент технічних засобів. Більшість із них використовується протягом обмеженого проміжку часу. Технічні засоби часто не уніфіковані, експлуатаційні й витратні матеріали, запасні частини не є взаємозамінними. Тому вартість техніки є відносно високою порівняно з вихідним продуктом;
- екологічних. Природне середовище є невід'ємною складовою аграрного виробництва, тому дотримання правил екологічної безпеки є обов'язковим. Виробничі процеси не можуть ставити під загрозу екологічну безпеку регіону, місцевості, конкретного ландшафту. Екологічність господарської діяльності покращує соціальний імідж підприємства, полегшує співпрацю з громадськістю, місцевими органами влади, зрештою, є економічно вигідною;
- соціальних. У сільській місцевості у працівників можливості вибору сфер прикладання своєї праці дуже обмежені, адже часто в населеному пункті єдиним підприємством є тільки сільськогосподарське. Тому створення позитивного соціально-психологічного клімату, врахування місцевих традицій, потреб і настроїв працівників, членів їхніх сімей має набагато більше значення, ніж у містах. На селі значно більша питома вага людей пенсійного віку (33,5 % проти 23,8 % у містах), які потребують соціального захисту;
- економічних. Економічна ефективність аграрного виробництва у світі є нижчою, ніж в інших галузях виробництва; воно дотується. Отримання результату є пролонгованим у часі і має великий ступінь ризику;
- організаційних. Сільськогосподарське виробництво як жодне інше розпорошене практично по всій території України. Це зумовлює значні додаткові витрати, що пов'язані зі створенням великих транспортних, інженерних та інших комунікацій, складністю управління, зв'язку тощо. Найважливіший напрям у вирішенні завдання стійкого розвитку сільського господарства і всього АПК – забезпечення простого і розширеного відтворення природної родючості ґрунтів. Шляхи реалізації цього напрямку треба передбачати під час розробки підпрограми екологізації сільського господарства. До них відносяться, насамперед, боротьба з ерозією ґрунтів, застосування органічних добрив, агролісомеліорація, культуртехнічна меліорація, травосіяння, вапнування кислих ґрунтів, мінімізація техногенної дії на ґрунти, ґрунтозахисні технології, біологічні методи захисту рослин, оптимальні сівозміни, чисті пари і так далі. Ці заходи щодо поліпшення якості

грунтів є „м'якими”, вони не вносять різких змін до екологічного балансу агроєкосистем, а, навпаки, сприяють підвищенню родючості ґрунтів. Дані заходи повинні користуватися пріоритетом по відношенню до „глибоких” меліорацій (перш за все гідротехнічним), широкому застосуванню хімічних засобів виробництва – мінеральних добрив і пестицидів, використанню в сільському господарстві могутньої техніки з великим навантаженням на землю. В цілому темпи деградації земель, зниження природної родючості ґрунтів зараз значно випереджають темпи проведення екологічних заходів. Форсування здійснення природоохоронних і природополіпшувальних заходів дозволяє разом з екологічним ефектом одержати значну економічну вигоду. Так, капітальні вкладення в боротьбу з ерозією ґрунтів характеризуються високою економічною ефективністю. Проведення в повному обсязі протиерозійних заходів дає можливість збільшити виробництво продукції рослинництва приблизно на 1/3.

Розглянемо докладніше основні аспекти такого ресурсозберігання. У сільському господарстві вже не стало вільних земель, обробка яких дозволила б компенсувати зниження продуктивності „старих” сільськогосподарських угідь. Проте в рамках використовуваних площ відбувалося погіршення якості земельного фонду, деградація земель.

«Наступ» міст, промисловості, інфраструктури призводить до вилучення багатьох цінних сільськогосподарських угідь. Для підтримки земельного балансу тепер, зазвичай, освоюються землі з нижчою родючістю ґрунту.

Вихід із ситуації, що склалася, бачиться в нових підходах до використання земельних ресурсів. До цих пір землекористування носить екстенсивний характер, що багато в чому склалося в 50-і рр., в умовах великої кількості вільних територій. Тим часом скорочення обсягів залучення природних ресурсів в аграрне виробництво при підвищенні продуктивності АПК – шлях практично всіх розвинених країн. За останній час у них зменшилися площі оброблюваних земель. Сучасний гігантський природний базис нашого АПК навряд чи слід рахувати економічно і екологічно виправданим.

Обробка ґрунту, висів насіння – лише проміжні ланки в довгому ланцюзі, що пов'язує землю та сільськогосподарську продукцію, що поступає споживачеві. Для останнього не важливо, скільки використовується землі, головне – обсяг і якість продукції, що поступила до нього. У цих умовах потрібно програмувати і регулювати сільськогосподарське виробництво не від землі, не від того, скільки її можна засівати, а, навпаки, від споживача до землі. Такий програмно-цільовий підхід необхідний для реальної екологізації сільського господарства, структурної перебудови АПК.

Такий підхід не тільки економічно виправданий, а й екологічно необхідний. Зараз, незважаючи на сильну ураженість ерозією частини угідь, значне зниження їх природної родючості, продовжується ведення польових робіт на цих землях, часто на основі застарілих, ґрунтознищувальних технологій. Особливо небезпечно використання таких земель під рілля, оскільки це призводить до руйнування гумусного родючого горизонту ґрунту, його змивання і видування. Є небезпека перейти „екологічний поріг” зниження

родючості, за яким почнуться деградація багатьох цінних земель і повна втрата ними родючості.

У цих умовах вже зараз необхідно вивести з використання під рілля мільйони гектарів земель, засівати їх багаторічними травами, використовуючи їх під луки і так далі. Ще більша кількість угідь потребує консервації серед пасовищних земель. Це дозволить зберегти для майбутніх поколінь цінні сільськогосподарські угіддя, захистити їх від руйнівної дії ерозії і техніки, достатньо швидко відновити їх родючість.

Подібні заходи вже проводяться деякими країнами. Особливо значний екологічний ефект дало виведення земель з обороту в США. У 70-х і початку 80-х рр. в сільському господарстві цієї країни склалася небезпечна екологічна ситуація в результаті широкого розвитку ерозійних процесів.

У відповідь на це державою була розроблена спеціальна федеральна програма консервації земель, відповідно до якої з сільськогосподарського обороту було виведено понад 10% земель, що найбільш деградували. Це дозволило кардинально зменшити інтенсивність ерозійних процесів. Для залучення фермерів до програми консервації земель американський уряд використовував широкий комплекс економічних заходів у вигляді дотацій, цінової підтримки, кредиту та ін.

ДОДАТОК Е
Адреси екологічної інформації в мережі Інтернет

Адреса	Зміст інформації
http://smcae.kiev.ua/news.php	Науково-методичний центр аграрної освіти
http://www.menr.gov.ua	Міністерство екології та природних ресурсів України
http://www.mns.gov.ua	Міністерство з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи
www.ecodnepr.dp.ua	Держуправління ОНПС в Дніпропетровській області
http://www.deidnepr.dp.ua	Державна екологічна інспекція у Дніпропетровській області
www.ecorada.dp.ua	Громадська рада організацій природоохоронного спрямування при Державному управлінні ОНПС в Дніпропетровській області
http://ukrpryroda.org	Українське товариство охорони природи
http://www.ecoleague.net	Всеукраїнська екологічна ліга
http://www.uoor.com.ua/ukr	Українське товариство мисливців і рибалок
www.nature.dp.ua	Днепропетровская городская организация Украинского общества охраны природы
www.conservancy.ho.ua	Днепропетровская областная организация Украинского общества охраны природы
www.ecopravo.org.ua	Дніпропетровська обласна організація Громадського руху України "За право громадян на екологічну безпеку"
www.vineco.ucoz.org	Держуправління ОНПС у Вінницькій області
www.ecology.volyn.net	Держуправління ОНПС у Волинській області
http://ecodon.org.ua	Держуправління ОНПС в Донецькій області
www.donps.zhitomir.net	Держуправління ОНПС в Житомирській області
http://www.ecores.uzh.ukrtel.net	Держуправління ОНПС в Закарпатській області
http://www.zdn.gov.ua	Держуправління ОНПС в Запорізькій області (ОДА)
http://ecology.if.ua	Держуправління ОНПС в Івано-Франківській області
www.eco-kiev.com.ua	Держуправління ОНПС в Київській об-

	ласті
http://ecolugansk.in.ua	Держуправління ОНПС в Луганській області
www.ekology.lviv.ua	Держуправління ОНПС в Львівській області
www.duecomk.gov.ua	Держуправління ОНПС в Миколаївській області
http://ecology.odessa.gov.ua	Держуправління ОНПС в Одеській області
www.eco-poltava.gov.ua	Держуправління ОНПС в Полтавській області
www.ecorivne.gov.ua	Держуправління ОНПС в Рівненській області
www.eco.sumy.ua	Держуправління ОНПС в Сумській області
http://ecoternopil.gov.ua	Держуправління ОНПС в Тернопільській області
www.ecodepart.kharkov.ua	Держуправління ОНПС в Харківській області
www.ecology.ks.ua	Держуправління ОНПС в Херсонській області
http://ecohm.gov.ua	Держуправління ОНПС в Хмельницькій області
http://www.eco-bukovina.com.ua	Держуправління ОНПС в Чернівецькій області
http://eco23.gov.ua	Держуправління ОНПС в Чернігівській області
http://www.arhus.crimea.ua	Республіканський комітет АР Крим охорони навколишнього природного середовища
http://pryroda.in.ua	Природа України
http://zelifе.ru	Природа внутри. Экология и человек. Глобальные проблемы экологии
http://dneprunnat.dp.ua	"Дніпропетровський обласний еколого-натуралістичний центр дітей та учнівської молоді"
http://www.ecoaccord.org	"Эко-Согласие" - центр по проблемам окружающей среды
http://www.ecoaccord.org/green-pack-rus/	Зелений Пакет
www.kks.kiev.ua	КП "Київкомунсервіс"
http://www.belousenko.com/wr_Leopold.htm	Книга "Календарь Песчаного графства" Очерки известного американского эколога о жизни природы, ее богатстве и бедности земли, о земле как едином, це-

	лостном механизме, о месте человека в сложной и хрупкой системе природных связей.
http://www.rec.org	Регіональний екологічний центр для Центральної та Східної Європи
http://ecoharmony.lviv.ua	Сайт програми "Екогармонія" . Грантодавці – Регіональний екологічний центр РЕЦ-Київ та Європейська Комісія.
http://nature.org.ua	Довідниковий сайт
http://www.ecopravo.kiev.ua	ЕкоПраво – Київ
http://www.ecoleague.net	Бібліотека Екологі
http://www.nbuv.gov.ua	Бібліотека Вернадського
http://www.ecoethics.ru	Киевский эколого-культурный центр
http://www.ecosystema.ru	Экологический центр «Экосистема»
http://ukrainainkognita.org.ua	Україна інкогніто
www.eco-live.com.ua	Екологія життя
http://eko.portal.lviv.ua	Екологічний портал Львівщини
http://www.econewstraining.net/index.htm	Освещение экологических проблем в Интернете
http://www.eco.nw.ru	Внешкольная экология
http://www.epl.org.ua/	Екологія Право Людина
http://www.wmo.int	Всесвітня метеорологічна організація
http://www.eco.com.ua	Промислова екологія
http://www.ekomir.crimea.ua	Крымская республиканская ассоциация "Экология и Мир"
http://ecoclubua.com/	Екоклуб "Зелена хвиля"
http://www.zelenyshluz.narod.ru	Зелёный шлюз – путеводитель по экологическим ресурсам
http://proeco.visti.net	ProEco Украинский экологический сервер
http://eco.ks.ua/eco_net.htm	Зелений Інтернет. Центр екологічної інформації м. Херсон
http://natgeotv.com/ru/video	Канал National Geographic/Видео
http://www.priroda.su	Экология и окружающая среда
http://facepla.net/	Эко технологический журнал FacePla.net
http://greenword.ru/	Экологический блог
http://ecokom.ru/	Экологический форум
http://www.ecologylife.ru	Экология окружающей среды стран СНГ
http://www.mama-86.org.ua	Журнал "ЕкоМама"
http://www.ecolabel.org.ua	Всеукраїнська громадська організація "Жива планета"
http://www.ex.ua/view/3339	Видео "Экотехнология (5 серий)"
http://travel.org.ua/site.php?http://ekotvua.ning.com	Перший Всеукраїнський екологічний телеканал

http://ecoclub.nsu.ru	Природа Южной Сибири
www.green-flow.org.ua	Екологічний дайджест
http://bei-humor.blogspot.com	Екологічний гумор
http://www.cleant.info/	Видання про "зелений бізнес"
http://sop.org.ua	Служба охорони природи
http://www.rav.com.ua	ООО "РАФ-ПЛЮС"
http://www.greenpeace.org	Greenpeace International Home
http://wwf.panda.org	World Wild Fond - Всемирный фонд дикой природы
http://elvisti.com/ecology	Електронні вісті/ рубрика "Екологія"
http://proeco.visti.net/naturalist/index.cgi	Науково-популярний журнал "Натураліст"
http://www.ecolife.ru	Видання "Экология и Жизнь"
http://dikun.at.ua/	Сайт природоохоронця Вадима Манюка
http://ecorezerv.ucoz.ua	Екологічний рух молоді України
http://www.ecoinfo.com.ua	Центр екологічної безпеки споживачів
http://www.eco-ua.org	Комітет екологічного порятунку України
http://www.zoz.ua	Екологічні сумки
http://www.ecoindustry.ru	Экология производства (Научно-практический портал)
http://zhmak.info/1151570904-bernar-verber-raj-na-zakaz.html	Бернар Вербер "Рай на заказ. И повесят они загрязняющих землю ..." (книга)
http://www.ecoburougcc.org.ua	Бюро УГКЦ з питань екології
http://www.priroda.su/	Экология и окружающая среда
http://www.ecology.md/	Природа, экология, экомселения
http://www.dae.org.ua	Газета "Екотиждень"
http://ecowiki.ru	Экологический проект
http://www.ecocup.ru http://ecocup.kz	Международный фестиваль экологического кино "Экочашка"
http://www.facepla.net	Екологічний проект
www.doneco.org.ua	Донецкий екологічний портал
http://ecoforum.com.ua	Экологический форум Украины
http://ecozhizn.com	Эко Жизнь Экологический блог
http://ukstech.com/	Экологический портал Крыма. Системы очистки воды. Охрана.
http://ecodelo.org	Экологические проекты и организации
http://www.ecoinfo.com.ua	Центр екологічної безпеки споживачів
http://www.eco-ua.org	Комітет екологічного порятунку України
http://www.zoz.ua	Екологічні сумки
http://www.ecoindustry.ru	Экология производства (Научно-практический портал)

ДОДАТОК Ж

Експеримент на визначення екологічності та економічності технологій механізації рослинництва

Якість і технологічний рівень процесів механізації рослинництва значно впливають не тільки на економіку сільськогосподарських підприємств, але й на утворення агроландшафтів, розвиток соціальних відносин у сільській місцевості й особливо на навколишнє середовище. Сучасні засоби механізації дозволяють зменшити інтенсивність праці, замінити важку ручну працю, поліпшити умови праці робочого персоналу, утримання тварин, а також істотно підвищити продуктивність праці. Проте, технічні системи є джерелами забруднення повітря, води, ґрунти, флори і фауни. Технологічні процеси, що застосовуються, в рослинництві в багатьох випадках здійснюють негативний вплив на здоров'я обслуговуючого персоналу, викликають ущільнення й ерозію ґрунту, призводять до хімічного забруднення і до зниження природної родючості ґрунту.

Екологічність і економічність технології виробництва оцінювалася в порівнянні за трьома відомими технологіями: інтенсивною, малоінтенсивною (нормальною), екстенсивною. Екологічність оцінюється за кількістю проходів машинно-тракторних агрегатів (МТА) по полю, впливом ходових апаратів цих агрегатів на ґрунт, впливом обробки гербіцидами на навколишнє середовище, впливом різноманітних технологій обробки полів на вміст нітратів у ґрунтових водах, зміною фізико-механічних властивостей ґрунту в результаті мілкої (6-8 см) і нульової обробки ґрунту, а також мульчування поверхні поля здрібною соломкою. Визначалися також витрати енергії під час вирощування сої з використанням звичайного, протиерозійного і безплугового обробітку ґрунту.

У сезон 2000-2001 р. були випробувані п'ять різноманітних засобів обробітку ґрунту під час вирощування сої на суглинках у західній частині Вінничини.

1. Звичайний обробіток – плуг, дискова борона, машина для передпосівної підготовки ґрунту.
2. Скорочений обробіток – плуг, машина для передпосівної обробки ґрунту.
3. Протиерозійний обробіток I – глибоке рихлення, активна борона.
4. Протиерозійний обробіток II – глибоке рихлення, комбінований агрегат.
5. Безплужний обробіток – стерньова сівалка.

Метою дослідження було порівняння витрат енергії для кожного способу обробки ґрунту і його впливу на врожайність культури.

Попередником сої на експериментальному полі була озима пшениця. Первинну обробку ґрунту відвалювальним плугом і глибокорихлювачем провели 26 жовтня 2003 р. Передпосівну підготовку дисковою бороною, машиною для передпосівної обробки ґрунту, активною бороною і комбіно-ваним агрегатом провели 18 квітня 2004 р. Сою сорту "Gordana" посіяли 3 травня 2004 р. До посіву на поле внесли 28 кг/га N, 80 кг/га P₂O₅ і 120 кг/га K₂O у вигляді комплексного добрива. Заходи щодо боротьби з бур'янами провели 14 травня 2001 р із застосуванням гербіцидів Senkor (3,5 кг/га) і Dual Gold (7 кг/га). Збір урожаю сої було проведено 22 жовтня 2001 р.

Витрати енергії для кожного способу обробітку ґрунту визначали шляхом виміру об'єму витраченого пального для трактора, що був зчеплений із кожним ґрунтооброблюваним агрегатом. Питома густина дизельного палива складала $0,835 \text{ кг/дм}^3$, а енерговитрачання розраховувалося за чистою теплотою згоряння дизельного палива, що рівна 42 МДж/кг ($35,07 \text{ МДж/л}$). У досліді був використаний трактор із чотирма ведучими колесами і потужністю двигуна 92 кВт .

Аналіз одержаних результатів дає можливість зробити такі висновки: звичайний обробіток ґрунту потребує найбільших витрат енергії. Порівнянно зі звичайним, скорочений обробіток ґрунту потребує на $15,7 \%$, протиерозійний обробіток I – на $26,3 \%$, протиерозійний обробіток II – на $38,7 \%$, а безплужний – на $86,6 \%$ менше витрат енергії на 1 га . Найвищий врожай, рівний $2,71 \text{ т/га}$, було отримано під час протиерозійного обробітку ґрунту II, далі слідує звичайний обробіток ґрунту ($2,64 \text{ т/га}$). Безплужний обробіток ґрунту дав $2,60 \text{ т/га}$, а протиерозійний обробіток I – $2,57 \text{ т/га}$. Найнижча врожайність була відзначена при скороченому обробітку ґрунту – $2,49 \text{ т/га}$.

Одержані результати свідчать про реальні можливості економії енергії і праці, а також зменшення шкідливого впливу тракторів на ґрунт під час вирощування сої в Україні.

ДОДАТОК 3

ТЕСТ НА ЗНАННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАВДАНЬ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ

Мета тесту: оцінити знання визначення, цілей, завдань і видів моніторингу.

Кількість запитань: 10

Система оцінки:

0.7 – залік, 0.9 – добре, 1.0 – відмінно

Запитання 1: Вкажіть правильний варіант. Екологічний моніторинг це:

1. Багатоцільова ієрархічна інформаційна система, що включає повторювані спостереження, оцінювання і прогноз антропогенних змін стану екосистем.
2. Система періодичних спостережень за забрудненням водного середовища.
3. Комплекс методів оцінювання стану середовища і засобів дії.

Запитання 2: Які види систем моніторингу Вам відомі:

1. Регіональний.
2. Глобальний.
3. Комплексний.

Запитання 3: Мета організації екологічного моніторингу це:

1. Управління якістю середовища.
2. Інтеграція, обробка, передача існуючих потоків даних про стан середовища в єдиній інформаційній системі, комплексна оцінка і прогнозування динаміки.
3. Цілеспрямована дія на навколишнє середовище.

Запитання 4: У чому полягають основні відмінності систем регіонального і глобального моніторингу?

1. Обсяг оброблюваних даних.
2. Цілі.
3. Завдання.

Запитання 5: Оцінювання антропогенної дії на конкретне середовище відноситься до сфери:

1. Регіонального моніторингу.
2. Глобального моніторингу.
3. Не є завданням екологічного моніторингу.

Запитання 6: До основних завдань екологічного моніторингу відносять:

1. Отримання оперативної і достовірної інформації про стан екосистем.
2. Аналіз стану екосистем.
3. Виявлення антропогенних чинників і визначення ступеня їх дії.
4. Прогноз зміни стану екосистем.
5. Підготовка даних для ухвалення управлінських рішень.
6. Підготовка даних для НДР.
7. Підготовка даних для державних, суспільних і інших організацій.

Запитання 7: Чи є завданням екологічного моніторингу збирання даних про викиди в атмосферу і складування відходів ?

1. Так. 2. Ні.

Запитання 8: Чи є завданням екологічного моніторингу оцінювання якості питної води ?

1. Так. 2. Ні.

Запитання 9: Чи є інформація про екологічний стан конкретного середовища секретною?

1. Так. 2. Ні. 3. Окремі середовища.

Запитання 10: Чи допустиме надання даних про екологічний стан конкретного середовища фізичній особі ?

1. Так. 2. Ні.

Додаток И

Запитання й завдання екологічного змісту

1. Назвіть основні причини екологічної кризи в Україні.
2. Які екологічні проблеми спричиняє застосування пестицидів?
3. Які негативні наслідки осушування боліт і луків?
4. Яку шкоду довкіллю наносять переробні підприємств цукрової, молочної, м'ясної, олійної, овочевої промисловості?
5. Назвіть основні екологічні проблеми регіону, в якому проживаєте.
6. Якої шкоди завдають процеси механізації сільськогосподарських робіт?
7. Для чого колеса сільськогосподарських машин мають шпори, башмаки, з глибоким рельєфним малюнком на шинах?
8. Чому проходимість гусеничних тракторів вища, ніж колісних?
9. Чому задні колеса у тракторів ширші і міцніші, ніж передні?
10. Чому під час приморозків ґрунт іноді зволожують?
11. Як впливають на теплопровідність ґрунту оранка й розпушування?
12. Дослідіть, які ґрунти прогріваються сильніше: сухі чи вологі? Чорнозем на грядках чи пісок на доріжках? Чи дуже нагрівається каміння? Що тепліше: розпечений ґрунт чи трава? Чому?
13. Чому вологий ґрунт має більшу теплопровідність ніж сухий? Як потрібно поступати, якщо потрібно прискорити прогрівання ґрунту на велику глибину? З якою метою проводиться вкатування ґрунту?
14. З'ясуйте, чи на однакову глибину заробляють при сівбі зерна озимої і ярової пшениці. Поясніть різницю. На якому полі: покритому снігом, кіркою льоду чи голому краще зберігаються озимі посіви?
15. Що приносить збитки рослинам, особливо злаковим: великий сніг чи безсніжна зима? Чому небезпечна для рослин ожеледиця? Чому деколи в сніжні зими озимі посіви випривають?
16. Проведіть дослідження і переконайтесь, що посіви та насадження розміщені поблизу водоймищ, менше підлягають заморозкам. Чому?
17. Встановіть, як можна збільшити кількість теплоти, що поглинається ґрунтом, при одному і тому ж потоці сонячних променів?
18. Проводячи відповідні спостереження, переконайтесь, що для піщаних ґрунтів характерні різкі зміни температури. Це затрудняє розвиток деяких культур на таких ґрунтах. Поясніть причини різкої зміни температури.
19. Проекспериментуйте, в яких ґрунтах втрата теплоти на випаровування більше? Як це впливає на температуру поверхні ґрунту? Як зменшити або збільшити ці витрати?
20. Якщо в полі є захисні лісонасадження, дослідіть, яка їх роль у затриманні вологи в ґрунті. Спосіб дослідження опишіть.

Додаток К

Зразки електронного документообігу

2011-2012 Монитор ЗЕЛ Пошук Інд. справи Стат. Факультет Інструкція Вихід

Монитор навчального процесу. 2011-2012 навчальний рік.

○ осінь ● весна

11-A

№ Сем.	Дисципліна	M2	Мод. (+/-)	КР1	КР2	КР3	E1	E2	E3	ЗЕЛ	ОП	НП	ВП	ПП
1	2	Фізична культура (Льовкін)	+	11.05 (3/19)			11.05 (21/1)	01.06 (1/0)						
2	2	Сільськогосподарська зоологія (Буткалюк)	7	15.03 (8/14)			13.03 (8/14)	05.04 (7/7)						
3	2	Тваринництво (Бережнюк)	4	19.03 (10/12)			15.03 (10/12)	28.03 (8/4)						
4	2	Аналітична хімія (Маслоїд)	4	08.05 (15/7)			07.05 (14/8)	28.06 (4/4)						
5	2	Інформатика та обчислювальна техніка (Смілянець)	8	12.05 (13/9)			10.05 (13/9)	28.05 (1/8)						
6	2	Англійська мова (Довгань)	8	22.05 (16/6)			23.05 (13/9)	28.05 (1/8)						
7	2	Релігієзнавство (Перчило)	1	12.03 (19/3)			13.03 (19/3)	02.04 (0/3)	09.08 (2/1)					
8	2	Ботаніка (Солоненко, Ватаманюк)	7	19.03 (16/6)			19.03 (16/6)	02.04 (2/4)				08.06 (17/5)		
9	2	Психологія (Герасимова)	3	19.03 (14/8)			14.03 (14/8)	09.08 (5/3)						
10	2	Фізика з основами біофізики (Хомяківській)	2	16.05 (15/7)			16.05 (15/7)	30.05 (1/6)	27.08 (4/2)					
11	2	Фізіологія рослин (Голюк)	10	15.05 (11/11)			08.05 (11/11)	29.05 (1/10)						
12	2	Агротеморологія (Томчук)	8	07.05 (20/2)			12.05 (14/8)	01.06 (0/8)						
				19.05 (16/6)			11.05	29.05						

vsau.vin.ua/b06175/exam/print_examform.php?head_id=4193&year=2011-2012

2011-2012 Монитор ЗЕЛ Пошук Інд. справи Стат. Факультет Інструкція Вихід

Всі Модульні Залікові Екзаменаційні 2 семестр, 2011-2012 навчальний рік

№ п/п	Дата	Невід.	Викладач	Контр.	Предмет (друкувати)	доп.-нд.	№ пер.
1	19.03.2012	4186	Солоненко В.І.	Е	Ботаніка	22/6	1
2	02.04.2012	4874	Солоненко В.І.	Е	Ботаніка	6/4	2
3	14.05.2012	6533	Румянцева Ж.О.	Е	Органічна хімія	22/8	1
4	16.05.2012	6630	Хомяківській Ю.Л.	Е	Фізика з основами біофізики	22/6	1
5	22.05.2012	7005	Сьомченков А.Д.	Е	Філософія	22/9	1
6	23.05.2012	7047	Довгань Л.І.	Е	Англійська мова	22/6	1
7	28.05.2012	7358	Довгань Л.І.	Е	Англійська мова	9/8	2
8	29.05.2012	7394	Сьомченков А.Д.	Е	Філософія	9/0	2
9	30.05.2012	7775	Румянцева Ж.О.	Е	Органічна хімія	12/5	2
10	30.05.2012	7496	Хомяківській Ю.Л.	Е	Фізика з основами біофізики	7/6	2
11	27.08.2012	8231	Хомяківській Ю.Л.	Е	Фізика з основами біофізики	6/0	3
12	13.03.2012	3969	Буткалюк Т.О.	3	Сільськогосподарська зоологія	22/6	1
13	13.03.2012	3803	Перчило В.М.	3	Релігієзнавство	22/0	1
14	14.03.2012	4332	Герасимова І.Г.	3	Психологія	22/8	1
15	15.03.2012	4193	Бережнюк Н.А.	3	Тваринництво	22/12	1
16	28.03.2012	7362	Бережнюк Н.А.	3	Тваринництво	12/4	2
17	02.04.2012	4845	Перчило В.М.	3	Релігієзнавство	3/0	2
18	05.04.2012	4968	Буткалюк Т.О.	3	Сільськогосподарська зоологія	14/7	2
19	07.05.2012	6042	Маслоїд А.П.	3	Аналітична хімія	22/7	1
20	08.05.2012	6624	Голюк Ю.В.	3	Фізіологія рослин	22/11	1
21	10.05.2012	6389	Смілянець О.Г.	3	Інформатика та обчислювальна техніка	22/9	1
22	11.05.2012	6439	Гарник А.А.	3	Латинська мова	22/6	1
23	11.05.2012	6296	Льовкін В.В.	3	Фізична культура	22/1	1
24	12.05.2012	6109	Томчук Ю.В.	3	Агротеморологія	22/8	1
25	28.05.2012	7758	Смілянець О.Г.	3	Інформатика та обчислювальна техніка	9/0	2
26	29.05.2012	7255	Гарник А.А.	3	Латинська мова	6/6	2
27	29.05.2012	6766	Голюк Ю.В.	3	Фізіологія рослин	11/10	2
28	01.06.2012	7655	Томчук Ю.В.	3	Агротеморологія	8/8	2
29	01.06.2012	7680	Льовкін В.В.	3	Фізична культура	1/0	2
30	02.06.2012	7664	Маслоїд А.П.	3	Аналітична хімія	8/6	2

2 семестр, 2012-2013 навчальний рік. Група 21-А

№ п/п	ПІБ	Аналітична хімія (Маслоїд) (3)				Релігієзнавство (Перчило) (3)				Сільськогосподарська зоологія (Буткалюк) (3)				Ботаніка (Солоненко) (Е)				Тваринництво (Бережнюк) (3)				Психологія (Герасимова) (3)				Агротеметорологія (Томчук) (3)				Фізична культура (Льовкін) (3)				Інформатика та обчислювальна техніка (Смілянець) (3)				Латинська мова (Гарник)			
		1	2	3	ЗЕЛ	1	2	3	ЗЕЛ	1	2	3	ЗЕЛ	1	2	3	ЗЕЛ	1	2	3	ЗЕЛ	1	2	3	ЗЕЛ	1	2	3	ЗЕЛ	1	2	3	ЗЕЛ	1	2	3	ЗЕЛ				
1	Іскра Аліна Василівна	н/д	60			75				27	67			61				н/д	60			н/д	60			н/з	н/з			60				н/д	5			н/д	н/з		
2	Брисюк Наталія Михайлівна	70				72				76				72				н/д	60			60				69				92				72				82			
3	Буяновська Вікторія Леонідівна	н/д	60			17	17	60		н/з	н/з			н/д	н/з			н/д	н/з			н/д	60			н/з	н/з			60				н/д	0			н/д	н/з		
4	Коцюрба Любов Анатоліївна	50	50			17	17	н/з		н/з	н/з			н/д	н/з			н/д	н/з			н/д	60			н/з	н/з			60				н/д	0			60			
5	Куйбада Олександр Миколайович	60				79				27	64			60				90				н/д	60			62				75				н/д	60			60			
6	Піньковський Олександр Олегович	н/д	60			79				7	н/з			60				н/д	60			н/д	н/д			н/з	н/з			60				н/д	17			60			
7	Радківський Віталій Миколайович	н/д	8			79				н/д	н/з			н/д	н/з			н/д	н/з			60				н/д	н/д			60				н/д	3			н/д	н/з		
8	Солоненко Ольга Дмитрівна	н/д	10			60				н/з	н/з			н/д	н/з			н/д	н/з			н/д	н/д			н/д	н/д			90				н/д	2			н/д	н/з		
9	Цимбал Дмитро Юрійович	н/д	60			83				н/д	н/з			н/д	60			н/д	60			н/д	60			н/з	н/з			75				н/д	9			н/д	н/з		
10	Шкварук Максим Павлович	67				82				18	60			60				70				60				69				91				67				62			
11	Щербань Віталій	н/д	15			17	17	60		н/д	н/з			н/д	60			н/д	60			н/д	н/д			н/з	н/з			60				н/д	4			н/д	н/з		

Електронна залікова книжка ст. Іскра Аліна Василівна гр. 21-А

1 семестр

Модульні відомості

№	Дисципліна	Модуль 1	Модуль 2	Дод.	НР	Сума	Допуск	Викладач
1	Фізична культура	21				21	не доп.	Льовкін Валерій Вікторович

2 семестр

Модульні відомості

№	Дисципліна	Модуль 1	Модуль 2	Дод.	НР	Сума	Допуск	Викладач
1	Сільськогосподарська зоологія	22				22	не доп.	Буткалюк Тетяна Омелянівна
2	Тваринництво	13	14			27	не доп.	Бережнюк Наталія Анатоліївна
3	Аналітична хімія	8	13			21	не доп.	Маслоїд Анатолій Петрович
4	Інформатика та обчислювальна техніка	5				5	не доп.	Смілянець Олена Геннадіївна
5	Англійська мова	16	24			40	+	Довгань Лариса Іванівна
6	Релігієзнавство	48				48	+	Перчило Володимир Миколайович
7	Ботаніка	38				38	+	Ватаманюк Ольга Володимирівна
8	Психологія	10				10	не доп.	Герасимова Ірина Геннадіївна
9	Фізика з основами біофізики	17	23			40	+	Хомяківський Юрій Людвігович
10	Фізіологія рослин	7.5	8			15.5	не доп.	Голік Юрій Всеволодович
11	Агротеметорологія	19	19			38	+	Томчук Юрій Валентинович
12	Фізична культура	21				21	не доп.	Льовкін Валерій Вікторович
13	Латинська мова	12				12	не доп.	Гарник Алла Анатоліївна
14	Органічна хімія	8	1			9	не доп.	Румянцева Жанна Олександрівна
15	Філософія					0	не доп.	Сьомченков Анатолій Дмитрович

Заліки, екзамен, курсові роботи, практики

№	Дисципліна	Форма	Годин	Кредитів	Балів	ECTS	Оцінка	Дата	Викладач
1	Англійська мова	Екзамен	180	5	60	Е	3	2012-05-23	Довгань Лариса Іванівна
2	Філософія	Екзамен	108	3	60	Е	3	2012-05-29	Сьомченков Анатолій Дмитрович
3	Фізика з основами біофізики	Екзамен	108	3	60	Е	3	2012-05-16	Хомяківський Юрій Людвігович
4	Ботаніка	Екзамен	110	3	61	Е	3	2012-03-19	Солоненко Валерій Іванович
5	Тваринництво	Залік	54	1.5	60	Е	3	2012-03-28	Бережнюк Наталія Анатоліївна
6	Аналітична хімія	Залік	54	1.5	60	Е	3	2012-06-28	Маслоїд Анатолій Петрович



Кафедра Екології та охорони навколишнього середовища

ГОЛОВНА | СКЛАД | ДИСЦИПЛІНИ | НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПРАЦІ | ЗА ЦЕЙ НАВЧАЛЬНИЙ РІК | ІСТОРІЯ |

→ НОВИНИ, ПОДІЇ, ОГЛОШЕННЯ

КОНТАКТИ

В.о. зав.кафедри Разанов Сергій Федорович,
доктор с.-г.наук, доцент, каб.3501; внут.т.п.
258

Система "Сократ": <http://www.vsau.vin.ua>

Офіційний сайт: <http://www.edu.vin.ua>

Спільнота ВНАУ: <http://www.vsau.vin.ua/elgg>

- 2012-05-25 10:29:28 опублік. *Настояща Алла Михайлівна*

24 травня 2012 р. створена електронна пошта кафедри екології та охорони навколишнього середовища: vpuaesco@i.ua

- 2012-04-27 13:55:46 опублік. *Ткачук Олександр Петрович*

27 квітня 2012 року кафедрою екології та охорони навколишнього середовища агрономічного факультету був проведений семінар для студентів перших курсів ВНАУ на тему: "Чорнобиль - трагедія суспільства 20 століття". Метою семінару було звернути увагу молодого покоління на подвиг людей, що перебували в епіцентрі катастрофи та формування у студентів небайдужого ставлення до цієї трагедії. Відповідальні викладачі: доценти Шкатула Ю.М., Кавун Е.М.

- 2012-04-13 21:16:42 опублік. *Ткачук Олександр Петрович*

12 квітня 2012 року відбулась екологічна акція організована кафедрою екології та охорони навколишнього середовища Вінницького національного аграрного університету. Студенти 2-го курсу екологів прийняли участь в прибиранні території лісопарку між вулицями 600-річчя і проспектом Космонавтів. Всього було зібрано близько 30 великих мішків сміття: паперу, поліетилену та ПЕТ-пляшок. Стало чистіше. Але все ж краще не смітити, а ніж прибирати.

- 2012-04-06 23:54:27 опублік. *Ткачук Олександр Петрович*

6 квітня 2012 року для студентів 1 та 2 курсів ВНАУ викладачами кафедри екології та охорони навколишнього середовища була проведена відкрита кураторська година на тему: «Безпечність харчових продуктів». Метою лекції було ознайомлення студентів з методами санітарно-гігієнічного і ветеринарного контролю харчових продуктів у Вінницькій області. В ході лекції були висвітлені питання:



Кафедра Екології та охорони навколишнього середовища

ГОЛОВНА | СКЛАД | ДИСЦИПЛІНИ | НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПРАЦІ | ЗА ЦЕЙ НАВЧАЛЬНИЙ РІК | ІСТОРІЯ |

→ НАУКОВІ І МЕТОДИЧНІ ПРАЦІ

КОНТАКТИ

В.о. зав.кафедри Разанов Сергій Федорович,
доктор с.-г.наук, доцент, каб.3501; внут.т.п.
258

Система "Сократ": <http://www.vsau.vin.ua>

Офіційний сайт: <http://www.edu.vin.ua>

Спільнота ВНАУ: <http://www.vsau.vin.ua/elgg>

КОД	НАЗВА ВИДАННЯ	АВТОР(И)	РІК	ВИД	РЕЙТИНГ
4761	Моделювання кінетики накопичення 137сS в органах та тканинах свиней	І. Г. Грабар, Л. Д. Романчук, О. І. Трембіцька	2012	С	0
4464	Методичні рекомендації до виконання, оформлення та захисту дипломної роботи студентами агрономічного факультету зі спеціальності 7.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" ОКР «Спеціаліст»	Первачук М.В., Мазур В.А., Шкатула Ю.М., Ткачук О.П.	2012	Мв	0
4461	МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до проведення ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 6.040106 "ЕКОЛОГІЯ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ" ОКР «БАКАЛАВР» ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ	Первачук М.В., Разанов С.Ф., Ткачук О.П.	2012	Мв	0
4457	Методичні вказівки до виконання дипломної роботи студентами агрономічного факультету спеціальності 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" ОКР "Бакалавр"	Мазур В. А. Первачук М. В. Шкатула Ю. М. Ткачук О. П.	2012	Мв	0
4448	НАЗЕМНІ ЕКОСИСТЕМИ ТА МЕТОДИ БІОМОНІТОРИНГУ ПРОГРАМА навчальної дисципліни "Екологія та охорона навколишнього середовища" ОКР "Бакалавр"	Ткачук О.П.	2012	Мв	0



Кафедра Екології та охорони навколишнього середовища

ГОЛОВНА | СКЛАД | ДИСЦИПЛІНИ | НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПРАЦІ | ЗА ЦЕЙ НАВЧАЛЬНИЙ РІК | ІСТОРІЯ |

→ ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ КАФЕДРИ

КОНТАКТИ

В.о. зав.кафедри Разанов Сергій Федорович,
доктор с.-г.наук, доцент; каб.3501; внут.т.п.
258

Система "Сократ": <http://www.vsau.vin.ua>

Офіційний сайт: <http://www.edu.vin.ua>

Спільнота ВНАУ: <http://www.vsau.vin.ua/elgg>

У Вінницькому національному аграрному університеті на агрономічному факультеті 1 червня 2003 року створено кафедру екології та охорони навколишнього середовища. В цьому ж навчальному році відбувся перший прийом студентів зі спеціальності «Екологія та охорона навколишнього середовища». Сьогодні за даною спеціальністю навчається понад 300 студентів.

Кафедра є випускною з напрямку «Екологія» за освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавр, спеціаліст, магістр.

Завідувачем кафедри був призначений доктор біологічних наук, професор, академік УААН Патика Володимир Пилипович.

З 2009 року по 2011 р. кафедру очолювала професор, доктор с.-г. наук Ковтун Катерина Петрівна. З грудня 2011 р. в.о. зав.кафедри призначений доктор с.-г.наук, доцент Разанов Сергій Федорович.

На кафедрі здійснюють навчальний процес 13 осіб. Кадровий склад кафедри складає: докторів наук, професорів – 1; кандидатів наук, доцентів – 4; в.о. доцента, кандидатів наук – 3; старших викладачів, кандидатів наук – 1; старших викладачів без наукового ступеня – 1; асистентів – 3.

На кафедрі під керівництвом професора, академіка, доктора біологічних наук Патики В.П., доцента, кандидата с.-г. наук Разанова С.Ф., доцента, кандидата с.-г. наук Кравчук Г.І. виконуються кандидатські і докторські теми.

За час існування кафедри професорсько-викладацьким колективом підготовлено 7 посібників, понад 60 навчально-методичних розробок та рекомендацій. Оpubліковано більше 300 науково-методичних праць, одержано 8 патентів України.

Співробітниками кафедри виконуються наукові дослідження за державними та господарськими тематиками. Дослідження спрямовані на розробку актуальних наукових аграрно-екологічних програм. Основними напрямками науково-дослідної роботи кафедри є розробка еколого-економічних методів сталого розвитку АПК, а також розробка і дослідження методів контролю за довкіллям.

На кафедрі створюється ядро молодих вчених (доцент Первачук М.В., доцент Джура Н.М., старший викладач Ткачук О.П.), які активно беруть участь в науково-дослідній та педагогічній діяльності, освоюють нові курси, використовуючи в навчальному процесі результати своїх наукових досліджень.

Викладачі кафедри активно співпрацюють з громадськими організаціями України. Доцент кафедри Кравчук Г.І. є членом Вінницької обласної організації «Асоціація Українських іноземців «Біомоніторинг середовища».



Кафедра Екології та охорони навколишнього середовища

ГОЛОВНА | СКЛАД | ДИСЦИПЛІНИ | НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПРАЦІ | ЗА ЦЕЙ НАВЧАЛЬНИЙ РІК | ІСТОРІЯ |

→ ДИСЦИПЛІНИ, ЩО ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА КАФЕДРІ:

КОНТАКТИ

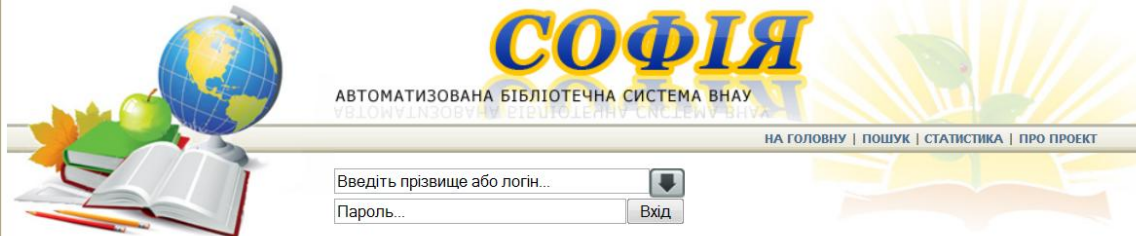
В.о. зав.кафедри Разанов Сергій Федорович,
доктор с.-г.наук, доцент; каб.3501; внут.т.п.
258

Система "Сократ": <http://www.vsau.vin.ua>

Офіційний сайт: <http://www.edu.vin.ua>

Спільнота ВНАУ: <http://www.vsau.vin.ua/elgg>

- Інженерна екологія
- Агробіоценологія
- Агроекологічний моніторинг і паспортизація земель
- Агроекологія
- Біоіндикація та біомоніторинг
- Біосанітарний моніторинг
- Гідрологія
- Екологічна безпека
- Екологічна експертиза
- Екологічна паспортизація територій і підприємств
- Екологічне інспектування
- Екологія (2)
- Екологія людини
- Екологія міських систем (урбоєкологія)
- Екологія праці
- Екотехнологія біовиробництва
- Екотехнологія міських систем
- Екотехнологія с.-г. виробництва
- Загальна екологія та неоекологія (3)
- Заповідна справа
- Ландшафтна екологія
- Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища
- Моделювання і прогнозування стану довкілля
- Моніторинг довкілля
- Наземні екосистеми та методи біомоніторингу
- Нормування антропогенного навантаження на природне середовище
- Основи екології (2)



АВТОМАТИЗОВАНА БІБЛІОТЕЧНА СИСТЕМА ВНАУ
УБІЛОНУЛІНЗОВУВАННЯ БІБЛІОТЕЧНОЇ СИСТЕМИ ВНАУ

НА ГОЛОВНУ | ПОШУК | СТАТИСТИКА | ПРО ПРОЕКТ

Введіть прізвище або логін...
Пароль... Вхід

- Пошук
- Репозиторій
- Періодика
- Методична література
- Книгозабезпечення
- Забезпечення сумарне
- Книжкова полиця
- Українська література
- Художня література

головна intranet | головна internet

Copyright © 2010, математика Е.А.Паламарчук, дизайн Р.О.Яцківська