

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

**Директор Інституту агроекології і  
природокористування**

**О. Г. Фурдичко**

**(підпись)**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_**

**2020 р.**

**(дата)**

## **Екологія агросфери**

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
обов'язкової навчальної дисципліни  
з професійної підготовки  
(ІІ блок)**

Спеціальність: **201 Агрономія**

Галузь знань: **20 Аграрні науки та продовольство**

Третій освітньо-науковий рівень підготовки

Форма навчання: очна (денна, вечірня), заочна

**Київ – 2020**

Робоча програма обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки  
Екологія агросфери для здобувачів третього освітньо-наукового рівня  
ступеня доктора філософії спеціальностей 101 – Екологія, 201 – Агрономія,  
051 – Економіка. К.: ІАП НААН – 38 с.

Розробники:

**Фурдичко О.І.**, акад.НААН, д.с.-г.н., д.е.н., проф. директор ІАП НААН

**Тарапіко О.Г.**, акад.НААН, д.с.-г.н., проф., г.н.с. ІАП НААН

**Дем'янюк О.С.**, д.с.-г.н., проф., заст. директора з наук. роб. ІАП НААН

**Нагорнюк О.М.**, к.с.-г.н., доцент, с.н.с. відділу підгот.наук.кадрів

Схвалено вченою радою Інституту агроекології і природокористування  
НААН (Протокол № 8 від 25 вересня 2020 р.)

© Фурдичко О.І., 2020 р.

© Тарапіко О.Г, 2020 р.

© Дем'янюк О.С., 2020 р.

© Нагорнюк О.М., 2020 р.

## **Передмова**

Агроекологія розглядає системи землеробства і технології вирощування сільськогосподарських культур, виробництва продукції тваринництва з погляду витрачення відтворення природних ресурсів, оцінює обґрунтованість екологічних рішень. Вона має розробляти теоретичні основи для екологічно безвідходного і нешкідливого виробництва продукції рослинництва і тваринництва, таке формування агроландшафтів, щоб вони зберігали гармонійну рівновагу з біосфeroю. Мета екології агросфери - забезпечення стійкого виробництва якісної продукції, максимальне використання природного біоенергетичного потенціалу агроекосистем, збереження і відтворення природно-ресурсної бази аграрного сектору, виключення і мінімізація негативного впливу на навколошнє середовище. Зв'язок між різними структурними одиницями біосфери, біогеоценозів і ґрунтом здійснюється через біогеохімічні колообіги.

Як комплексна наукова дисципліна Екологія агросфери вивчає взаємодію людини з навколошнім середовищем у процесі сільськогосподарського виробництва, вплив сільськогосподарської діяльності людини на природні комплекси та їх компоненти, взаємодію між компонентами агросистем і специфіку колообігу в них речовин, перенесення енергії, характер функціонування агроекосистем в умовах техногенних навантажень.

*Предметом вивчення навчальної дисципліни “Екології агросфери” є штучні агроекосистеми (посіви і насадження сільськогосподарських культур, тваринницькі ферми та комплекси, а також аграрні ландшафти у взаємозв’язку з середовищем проживання).*

### **Мета та завдання навчальної дисципліни**

*Метою вивчення дисципліни “Екології агросфери” є підготовка наукових кадрів в галузі сільськогосподарської екології засобами безперервної екологічної освіти і виховання задля формування екологічної свідомості під час сільськогосподарської діяльності працівників агросфери, а також оцінка взаємодії людини з довкіллям в процесі сільськогосподарського виробництва; вивчення впливу сільського господарства на природні екосистеми та формування агроекосистем, їхніх властивостей; визначення шляхів оптимізації агроекосистем, підвищення їхньої продуктивності і зменшення негативного впливу на довкілля.*

### **Завдання:**

- визначення основних факторів, які впливають на формування агроекосистем;
- вивчення рівнів організації агроекосистем, їхньої просторової, видової та трофічної структури;
- вивчення динаміки, розвитку та стійкості агроекосистем;
- вивчення оптимізації структури агроекосистем;
- оцінка пестицидного навантаження на агроекосистеми;

- оцінка радіонуклідного забруднення агроекосистем, забруднення важкими металами та нітратами;
- вивчення біологічного землеробства і біотехнології.

#### **Міждисциплінарні зв'язки:**

Екологія агросфери є біологічною, хімічною і сільськогосподарською наукою з елементами гуманізації і екологізації діяльності.

У дослідженнях вона використовує різні методи: польові, вегетаційні, лабораторні, хімічні, біохімічні, агрохімічні, фізіологічні, фізико-хімічні та радіобіологічні.

Зміст екології агросфери в інтенсивному землеробстві полягає у взаємодії системи ґрунт – рослина – засоби удобрення (хімічні, органічні) – вода – тварина – людина.

У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен **знати:**

- сучасні екологічні проблеми агросфери України та завдання їх вирішення;
- історію становлення та розвитку вчення про біосферу та агросферу, засновників вчення про біосферу та агросферу;
- історію формування агросфери у світовому просторі та в Україні;
- складні комплексні проблеми у сфері екології агросфери, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань основні поняття агроекології;
- основні положення Конвенції Ріо та завдання України по виконанню їх положень;
- структуру і рівні організації живого в агроекосистемах;
- параметри стійкості агроекосистем як основи її продуктивності;
- біотичні відносини в агроекосистемах;
- екологічні наслідки осушення і зрошення;
- екологічні чинники агроекосистем;
- шляхи оптимізації агроекосистем;
- негативний вплив хімізації сільського господарства на довкілля;
- вплив тваринництва на довкілля;
- основи біологічного землеробства;
- «нейтральний рівень деградації ґрунтів»;
- вплив аграрного виробництва на довкілля;
- міжнародний досвід охорони ґрунтів від деградації та забруднення;
- поняття ТЕЕВ – процесу та екосистемі послуги;
- способи адаптації агроекосистем до змін клімату;

- значення збереження ландшафтного та біорізноманіття для сталого розвитку агросфери.

**вміти:**

- демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислювати та поглиблювати науку про навколошнє середовище;
- володіти понятійно-термінологічним апаратом агроекології;
- визначати сучасний стан агроекосистем, демонструвати володіння загальнонауковими концепціями сучасного природознавства;
- планувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке характеризується новизною, теоретичною і практичною цінністю та сприяє розв'язанню значущих проблем екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
- формулювати, досліджувати та вирішувати проблеми екології агросфери, охорони довкілля та збалансованого природокористування із застосуванням наукового методу пізнання;
- оцінювати оптимальність структури агроекосистем;
- визначати за станом культур недостачу поживних речовин;
- оцінювати вплив тваринництва на агроекосистеми;
- володіти основами біотехнологій у рослинництві і тваринництві;
- оцінювати вплив на якість продукції іонізуючого випромінювання, важких металів, нітратів;
- визначати шкідливий вплив на агроекосистеми і природні екосистеми агротехногенного навантаження;
- оцінювати вплив сільськогосподарського виробництва на якість поверхневих і підземних вод;
- самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології агросфери, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
- визначати деградаційні процеси в сільськогосподарських ландшафтах і агроекосистемах;
- виконувати аналіз екологічної ситуації в агроландшафтах та надання екосистемних послуг на різни рівні управління в агросфері;
- розробляти рекомендації та плани дій щодо формування екологічної структури агроландшафтів, раціонального використання земельних і водних ресурсів, збереження ландшафтного різноманіття;
- аналізувати та оцінювати вплив різноманітних деградаційних процесів на продуктивність агроекосистем;
- використовувати в наукових дисертаційних дослідженнях аерокосмічну інформацію;
- вміти у своєї наукової та практичної діяльності застосовувати основні принципи формування екологічно стійкої структури агроландшафтів, адаптації до змін клімату, охорони ґрунтів від деградації, збереження ландшафтного біотичного різноманіття;

- аналізувати та використовувати інформацію про зміну клімату та його впливу на агросферу України.
- реалізовувати право інтелектуальної власності на результати наукової і науково-технічної діяльності в рамках наукової етики.

***Сформовані компетентності;***

1. Здатність розв'язувати складні наукові задачі та проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень для вивчення агрономічних наук (відповідно до спеціалізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних, в умовах глобальної інформатизації.
2. Креативність, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
3. Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях.
4. Здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області історії і філософії науки.
5. Здатність виявляти, отримувати та аналізувати інформацію з різних джерел, організовувати та керувати інформацією.
6. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, ініціювати організації досліджень в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності з урахуванням фінансування науково-дослідницьких робіт.
7. Здатність до участі в науковій кооперації (міжгалузевій, міжнародній тощо).
8. Здатність презентувати результати своїх досліджень.
9. Дотримання норм наукової етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.
10. Здатність здійснювати науково-дослідну та науково-виробничу діяльність зберігаючи природне та культурне надбання.
11. Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології агросфери, охорони довкілля та оптимізації природокористування.
12. Вміння обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і статистичні залежності між ними і досліджуваними параметрами на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 години / 5 кредитів ECTS.

## 1. Опис навчальної дисципліни

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>	
Галузь знань	20 Аграрні науки і продовольство
Спеціальність	201 Агрономія
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо - науковий)
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>	
Вид	Цикл дисциплін
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ECTS	5
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	
Форма контролю	Екзамен
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та вечірньої форм навчання</b>	
	Очна (денна, вечірня) форма навчання
Рік підготовки	1
Семестр	2
Лекційні заняття	20
Практичні, семінарські заняття	20
Лабораторні заняття	-
Самостійна робота	110
Індивідуальні завдання	-

### **Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 40:110 – 26%; 74%

для заочної форми навчання – 20:130 – 9%; 91%

## **2 Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **Змістовна частина 1**

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН СІЛЬСЬКИХ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЙ. ЛЮДИНА І АГРОСФЕРА**

### **Тема 1. Критерії оцінки екологічного стану сільських територій**

Екологічний стан сільських територій. Екологічний стан сільських селітебних територій та вимоги до місць життєдіяльності населення. Оцінка забруднення атмосферного повітря. Шляхи та джерела забруднення атмосферного повітря сільських територій. Основні заходи боротьби з забрудненням атмосфери сільських територій. Критерії оцінки забруднення водних об'єктів і деградація водних екосистем. Оцінка сільських селітебних

територій за якістю питної води. Підземні води. Зміни геології сільських селітебних територій. Забруднення і деградація ґрунтів. Оцінка стану сільських селітебних територій за агроекологічним станом ґрунту. Оцінка стану сільських селітебних територій за якістю рослинної продукції. Потенціал розвитку сільських територій з погляду перспектив європейської інтеграції України. Регіональні особливості реалізації соціально-економічного потенціалу сільських територій України в умовах формування зони вільної торгівлі з ЄС. Регіональні особливості реалізації соціально-економічного потенціалу сільських територій України в умовах формування зони вільної торгівлі з ЄС. Основні бар'єри на шляху розвитку сільських територій України в руслі модернізаційної парадигми ЄС. Стратегічні напрями розвитку сільських територій в системі євроінтеграційних пріоритетів України

## **Тема 2. Розвиток сільських територій у контексті продовольчої безпеки: європейський досвід та українські реалії**

Еволюція економічної політики ЄС у контексті розвитку сільських територій. Сучасні концепції та пріоритети розвитку сільських територій в країнах ЄС. Інституційне забезпечення розвитку сільських територій у країнах ЄС. Особливості розвитку сільських територій країн-учасниць ЄС з погляду дотримання умов їх продовольчої безпеки. Регіональні особливості вирішення проблеми продовольчої безпеки в ЄС. Розвиток сільських територій України в контексті стандартів продовольчої безпеки ЄС. Антропогенний вплив на природу сільських територій. Міграційні процеси в Україні та їх наслідки. Поняття ноосферогенезу як глобально-еволюційного розвитку людства. Сучасний антропогенез і якість людини. Соціально-економічні закони, принципи і правила екології агросфери. Соціоекологічні проблеми розвитку сільських територій. Вплив забруднення агросфери на здоров'я людини.

## **Тема 3. Обмеження надмірного агротехногенного навантаження**

Передумови, завдання і принципові особливості органічного землеробства та екобіотехнологій. Їх ефективність та перспективи впровадження. Екобіотехнології в землеробстві і тваринництві. Обмеження шкідливого агротехногенного навантаження. Зменшення використання агрохімікатів і пестицидного навантаження. Використання маловідходних і безвідходних технологій. Мінімізація негативного впливу техніки. Рекультивація земель. Особливості формування екологічного стану на сільських селітебних територіях зони посиленого радіоекологічного контролю. Енергетична оцінка агроекосистеми. Енергозберігаючі технології для сільських територій. Енергоспоживання, функціонування і біопродуктивність агроекосистем. Значення енергетики для розвитку економіки сільських територій. Вплив електроенергетики на довкілля. Альтернативна енергетика: сонячне електромагнітне випромінювання; кінетичну енергію руху повітряних мас (вітер); кінетичну енергію водного потоку (річки); енергію морських припливів і відливів; теплову енергію гарячих джерел. Розвиток біоенергетики – нової галузі агропромислового

виробництва. Технології виробництва біопалива в умовах сільських господарств. Значення енергозберігаючих технологій для освітлення, опалення, конденціювання, вентиляції, водопостачання сільських поселень.

#### **Тема 4. Екологія людини. Ендоекологія здоров'я сільського населення**

Людина як саморегулююча система. Популяційна і демографічна характеристика людства їх вплив на розвиток сільських територій. Система потреб людині і управління ними. Особливості сільських поселень як антропоекосистем. Взаємозалежність впливів антропогенних і природних факторів. Значення просвітницької діяльності сільської інтелігенції для збалансованого розвитку сільських територій. Здоров'я як визначальна характеристика якості життя людей в антропоекосистемах. Здоров'я людини і хімічні (отруйні) забруднювачі довкілля. Формування екологічної культури як основа неруйнівної поведінки в біосфері і агросфері. Біоенергетична сутність людини. Якість повітря і дихання, залежність від них стану здоров'я. Роль біологічних ритмів у житті людини. Право людини на екологічно безпечне довкілля. Оцінка екологічних ризиків і впливів на здоров'я людини. Еколо-економічні і соціальні чинники – основа якості життя і здоров'я людини. Законодавче забезпечення збалансованого розвитку сільських територій в Україні. Екологічні особливості ведення осібистих селянських господарств. Проблеми фізичного забруднення селітебної зони. Тверді відходи селітебної зони. Вплив їх утилізації і ліквідації на агроекосистеми. Роль харчування у процесах життедіяльності людського організму. Критерії гігієнічної оцінки та проблеми безпеки виробництва харчової продукції і продовольчої сировини. Основи фізіології харчування. Якісний склад та методика складання харчових раціонів в умовах села. Санітарно-епідеміологічне значення їжі. Способи оптимізації харчування населення. Безпека зберігання харчової продукції. Методи дослідження харчових продуктів. Ідентифікація якості, фальсифікація, маркування, інформаційні знаки, штрихове кодування харчової продукції. Оптимізація екологічного стану сільських селітебних територій.

#### **Тема 5. Екологічний сільський туризм в Україні**

Сільський екологічний туризм як форма рекреаційної і екологопросвітницької діяльності. Європейський досвід розвитку сільського екотуризму. Розвиток агротуризму в Україні та його класифікація. Організація та планування сільського екологічного туризму. Менеджмент та маркетинг сільського екологічного туризму. Оцінка агротуристичної привабливості регіону: основні фактори та показники. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму у Карпатському регіоні України. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму на Поділлі. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму на Поліссі. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму на Слобожанщині. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму у Чорноморському регіоні. Повітря, вода, рух – універсальний засіб оздоровлення. Біосферні поселення. Екологічні стежки.

## **Змістовна частина 2**

### **ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

#### **Тема 6. Галузева агроекологія. Агроекологічний моніторинг. Екологічне управління об'єктами агросфери.**

Поняття галузевої агроекології. Екологічна безпека галузі рослинництва. Екологічна безпека галузі тваринництва. Екологічні проблеми механізації. Сільськогосподарська радіоекологія. Еколо-токсикологічні нормативи. Якість та безпечність сільськогосподарської продукції та сировини, їх сертифікація. Значення матеріально-технічного забезпечення технологій органічного виробництва для екобезпеки агросфери України. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на агросферу.

Система безперервного спостереження за станом довкілля. Моніторинг складових ресурсів агросфер: повітря, води (поверхневих і підземних), ґрунту. Моніторинг лісових екосистем. Біомоніторинг. Соціально-екологічний моніторинг стану якості життя сільського населення. Моніторинг екологічного стану сільських територій. Екологічний моніторинг джерел забруднення довкілля. Моніторинг твердих побутових відходів. Вимірювання параметрів об'єктів агросфери та обробка результатів досліджень. Оцінка, моделювання і прогнозування екологічного стану розвитку агросфери. Вимоги до державної системи екологічного моніторингу агросфери.

Екологічне управління як механізм гармонізації системи взаємодії людини і природи. Управління якістю сільськогосподарської продукції. Визначення придатності сільськогосподарських угідь для отримання високоякісних продуктів харчування. Вплив екологічних чинників на якість сільськогосподарських культур, розумне управління ними. Інформаційні системи екологічного управління агросфeroю. Екологічний маркетинг, його напрями, основні засоби впливу на екологічний ринок. Розробка і виконання екологічних програм. Екологічне ліцензування в агропромисловому комплексі. Екологічне страхування.

#### **Тема 7. Екологічний аудит і інспектування об'єктів агропромислового комплексу**

Поняття, мета, завдання екологічної експертизи. Об'єкти і суб'єкти екологічної експертизи. Форми проведення. Рівні шкідливого впливу і ліміти викидів забруднюючих речовин у атмосферу. Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин у атмосферу стаціонарними джерелами. Державний облік у галузі атмосферного повітря. Рівні шкідливого впливу і ліміти скидів забруднюючих речовин у водойми і ґрунтів. Нормативи гранично допустимих скидів забруднюючих речовин у водні джерела. Державний облік у галузі водокористування і землекористування. Аудит відходів виробництва. Екоаудит і екологічна безпека агропідприємств. Підготовка аудиторів і сертифікація на право проведення екологічного аудиту. Основні цілі, завдання і принципи екологічної інспекції. Порядок організації і проведення екологічного інспектування. Екологічний контроль і паспортізація об'єктів аграрного

виробництва. Державний екологічний контроль. Громадський екологічний контроль. Інформування про стан довкілля. Сучасний еколого-агрохімічний стан земель України. Основні еколого-агрохімічні показники ґрунтів та їх екологічне значення для вирощування сільськогосподарських культур. Якісна оцінка земель сільськогосподарського призначення. Еколого-агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення. Екологічні паспорти об'єктів сільськогосподарського виробництва. Екологобезпечні сировинні агрофони. Паспортизація потенційно небезпечних об'єктів та порядок її здійснення. Екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон. Стан виконання положень контролю безпеки об'єктів (КБО) та шляхи вирішення агроекологічних проблем.

### **Тема 8. Оптимізація агроландшафтів в організації збалансованих агроекосистем. Утилізація небезпечних відходів сільськогосподарського виробництва**

Стійкість і мінливість агроекосистем. Основні принципи організації агроекосистем. Методологічні основи екологічної оцінки агроландшафтів. Оптимізація структурно-функціональної організації агроекосистем – основа підвищення їх продуктивності. Способи мінімізації негативного впливу забруднення на агроландшафти. Визначення відходів та їх класифікація. Види небезпечних відходів. Класи токсичності відходів. Правові інструменти, що регулюють поводження з відходами. Міжнародні і державні норми. Економічні інструменти, які використовуються в сучасній системі поводження з відходами. Критерії шкідливості небезпечних відходів для навколошнього середовища та для людини. Поводження з відходами в громаді у світлі національних норм. Оцінка екологічної обізнаності громадськості. Освіта суспільства в галузі поводження з небезпечними відходами агропромислового виробництва. Способи утилізації небезпечних відходів. Етапи роботи з утилізації відходів. Розрахунки збитків за забруднення довкілля. Екологічна освіта суспільства та його роль у сталому поводженні з відходами.

### **Тема 9. Природоохоронна діяльність у сільському господарстві. Сільськогосподарська радіоекологія**

Екологічні механізми природоохоронної діяльності в агросфері України. Основні напрямки охорони природних ресурсів агросфери. Збереження агробіорізноманіття. Організація охорони природи в агросфері. Світовий і вітчизняний досвіт охорони природи. Природоохоронні організації. Економіка екосистем і біорізноманіття – міжнародна ініціатива, яка має підтримку ООН (ТЕЕВ). Класифікація екосистемних послуг природоохоронних територій.

Агропромислове виробництво на радіаційно забруднених територіях. Надходження радіонуклідів у сільськогосподарські рослини. Організація ведення рослинництва на радіаційно забруднених територіях. Рослинні-сорбенти. Основні вимоги до сільськогосподарської продукції щодо радіаційної безпеки. Контрзаходи у агропромисловому виробництві.

## **Тема 10. Державна політика у сфері екологічної безпеки агросфери. Міжнародна співпраця України в галузі розвитку агросфери.**

Село: сучасна політика та стратегія розвитку. Руйнація продуктивних сил села і соціально-економічні та екологічні наслідки. Еколо-економічні збитки, механізми відповідальності за порушення природоохоронного законодавства. Державні програми розвитку агросфери і відродження села. Соціогенні чинники гарантування екологічної безпеки агросфери. Екологічна безпека людини в агросфері. Еволюція спільної аграрної політики ЄС. Механізм функціонування спільної аграрної політики ЄС. Фінансування спільної аграрної політики ЄС. Основні засади формування соціальної політики ЄС. Соціальна політика України в контексті співпраці з ЄС. Регулювання ринку праці. Аналіз міжнародного законодавства і нормативних документів щодо виробництва органічної продукції. Обґрунтування органічного законодавства в Україні. Світовий і вітчизняний досвід вирощування екологічно безпечної сільськогосподарської продукції. -

### **3. Структура навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	очна форма						заочна форма					
	Усьо -го	у тому числі					Усьо -го	у тому числі				
		л	п		ін	с.р		л	п		ін	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		12	13

#### **Змістовний модуль 3. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН СІЛЬСЬКИХ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЙ. ЛЮДИНА І АГРОСФЕРА**

Тема 1. Критерії оцінки екологічного стану сільських територій	2	2			10		2	2				10
Тема 2. Розвиток сільських територій у контексті продовольчої безпеки: європейський досвід та українські реалії	2	2			10		2	2				10
Тема 3. Обмеження надмірного агротехногенного навантаження	2	2			10		2	2				10
Тема 4. Екологія людини. Ендоекологія	2	2			15		2	2				15

здоров'я сільського населення												
Тема 5. Екологічний сільський туризм в Україні		2	2			10						
<b>Разом за змістовою частиною 1</b>		<b>10</b>	<b>10</b>			<b>55</b>						
<b>Змістовний модуль 4. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА</b>												
Тема 6. Галузева агроекологія. Агроекологічний моніторинг. Екологічне управління об'єктами агросфери.		2	2			15						
Тема 7. Екологічний аудит і інспектування об'єктів агропромислового комплексу		2	2			10						
Тема 8. Оптимізація агроландшафтів в організації збалансованих агроекосистем. Утилізація небезпечних відходів сільськогосподарського виробництва		2	2			10						
Тема 9. Природоохоронна діяльність у сільському господарстві. Сільськогосподарська радіоекологія		2	2			10						
Тема 10. Державна політика у сфері екологічної безпеки агросфери.		2	2			10						

Міжнародна співпраця України в галузі розвитку агросфери.												
<i>Разом за змістовою частиною 2</i>		<i>10</i>	<i>10</i>		<i>55</i>		<i>10</i>	<i>10</i>				<i>55</i>
<b>Усього годин</b>		<b>20</b>	<b>20</b>		<b>110</b>		<b>20</b>	<b>20</b>				<b>110</b>

#### 4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.		2
<b>Всього год.</b>		<b>2</b>

#### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Критерії оцінки екологічного стану сільських територій	2
2.	Тема 2. Розвиток сільських територій у контексті продовольчої безпеки: європейський досвід та українські реалії	2
3.	Тема 3. Обмеження надмірного агротехногенного навантаження	2
4.	Тема 4. Екологія людини. Ендоекологія здоров'я сільського населення	2
5.	Тема 5. Екологічний сільський туризм в Україні	2
6.	Тема 6. Галузева агроекологія. Агроекологічний моніторинг. Екологічне управління об'єктами агросфери.	2
7.	Тема 7. Екологічний аудит і інспектування об'єктів агропромислового комплексу	2
8.	Тема 8. Оптимізація агроландшафтів в організації збалансованих агроекосистем. Утилізація небезпечних відходів сільськогосподарського виробництва	2
9.	Тема 9. Природоохоронна діяльність у сільському господарстві. Сільськогосподарська радіоекологія	2
10.	Тема 10. Державна політика у сфері екологічної безпеки агросфери. Міжнародна співпраця України в галузі розвитку агросфери.	2
<b>Всього год.</b>		<b>20</b>

## 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		

## 7. Тематика самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількіс- ть годин
1.	Критерії оцінки екологічного стану сільських територій	
2.	Оцінка забруднення атмосферного повітря. Шляхи та джерела забруднення атмосферного повітря сільських територій. Основні заходи боротьби з забрудненням атмосфери сільських територій.	
3.	Критерії оцінки забруднення водних об'єктів і деградація водних екосистем. Оцінка сільських селітебних територій за якістю питної води. Підземні води.	
4.	Зміни геології сільських селітебних територій. Забруднення і деградація ґрунтів. Оцінка стану сільських селітебних територій за агроекологічним станом ґрунту. Оцінка стану сільських селітебних територій за якістю рослинної продукції.	
5.	Потенціал розвитку сільських територій з погляду перспектив європейської інтеграції України. Регіональні особливості реалізації соціально-економічного потенціалу сільських територій України в умовах формування зони вільної торгівлі з ЄС. Регіональні особливості реалізації соціально-економічного потенціалу сільських територій України в умовах формування зони вільної торгівлі з ЄС. Основні бар'єри на шляху розвитку сільських територій України в руслі модернізаційної парадигми ЄС. Стратегічні напрями розвитку сільських територій в системі євроінтеграційних пріоритетів України	
6.	Еволюція економічної політики ЄС у контексті розвитку сільських територій. Сучасні концепції та пріоритети розвитку сільських територій в країнах ЄС. Інституційне забезпечення розвитку сільських територій у країнах ЄС. Особливості розвитку сільських територій країн-учасниць ЄС з погляду дотримання умов їх продовольчої безпеки. Регіональні особливості вирішення проблеми продовольчої безпеки в ЄС. Розвиток сільських територій України в контексті стандартів продовольчої безпеки ЄС.	
7.	Антропогенний вплив на природу сільських територій. Міграційні процеси в Україні та їх наслідки. Поняття	

	ноосферогенезу як глобально-еволюційного розвитку людства. Сучасний антропогенез і якість людини. Соціально-економічні закони, принципи і правила екології агросфери. Соціоекологічні проблеми розвитку сільських територій. Вплив забруднення агросфери на здоров'я людини.	
8.	Передумови, завдання і принципові особливості органічного землеробства та екобіотехнологій. Їх ефективність та перспективи впровадження. Екобіотехнології в землеробстві і тваринництві.	
9.	Обмеження шкідливого агротехногенного навантаження. Зменшення використання агрохімікатів і пестицидного навантаження. Використання маловідходних і безвідходних технологій. Мінімізація негативного впливу техніки.	
10.	Рекультивація земель. Особливості формування екологічного стану на сільських селітебних територіях зони посиленого радіоекологічного контролю. Енергетична оцінка агроекосистеми. Енергозберігаючі технології для сільських територій. Енергоспоживання, функціонування і біопродуктивність агроекосистем. Значення енергетики для розвитку економіки сільських територій. Вплив електроенергетики на довкілля.	
11.	Альтернативна енергетика: сонячне електромагнітне випромінювання; кінетичну енергію руху повітряних мас (вітер); кінетичну енергію водного потоку (річки); енергію морських припливів і відливів; теплову енергію гарячих джерел. Розвиток біоенергетики – нової галузі агропромислового виробництва. Технології виробництва біопалива в умовах сільських господарств. Значення енергозберігаючих технологій для освітлення, опалення, конденціювання, вентиляції, водопостачання сільських поселень.	
12.	Людина як саморегулююча система. Популяційна і демографічна характеристика людства їх вплив на розвиток сільських територій. Система потреб людині і управління ними. Особливості сільських поселень як антропоекосистем. Взаємозалежність впливів антропогенних і природних факторів. Значення просвітницької діяльності сільської інтелігенції для збалансованого розвитку сільських територій.	
13.	Здоров'я як визначальна характеристика якості життя людей в антропоекосистем. Здоров'я людини і хімічні (отруйні) забруднювачі довкілля. Формування екологічної культури як основа неруйнівої поведінки в біосфері і агросфері. Біоенергетична сутність людини. Якість повітря і дихання,	

	залежність від них стану здоров'я. Роль біологічних ритмів у житті людини. Право людини на екологічно безпечне довкілля. Оцінка екологічних ризиків і впливів на здоров'я людини. Еколо-економічні і соціальні чинники – основа якості життя і здоров'я людини.	
14.	Законодавче забезпечення збалансованого розвитку сільських територій в Україні. Екологічні особливості ведення особистих селянських господарств. Проблеми фізичного забруднення селітебної зони. Тверді відходи селітебної зони. Вплив їх утилізації і ліквідації на агроекосистеми. Роль харчування у процесах життєдіяльності людського організму. Критерії гігієнічної оцінки та проблеми безпеки виробництва харчової продукції і продовольчої сировини. Основи фізіології харчування. Якісний склад та методика складання харчових раціонів в умовах села. Санітарно-епідеміологічне значення їжі. Способи оптимізації харчування населення. Безпека зберігання харчової продукції. Методи дослідження харчових продуктів. Ідентифікація якості, фальсифікація, маркування, інформаційні знаки, штрихове кодування харчової продукції. Оптимізація екологічного стану сільських селітебних територій.	
15.	Сільський екологічний туризм як форма рекреаційної і екологопросвітницької діяльності. Європейський досвід розвитку сільського екотуризму. Розвиток агротуризму в Україні та його класифікація. Організація та планування сільського екологічного туризму. Менеджмент та маркетинг сільського екологічного туризму. Оцінка агротуристичної привабливості регіону: основні фактори та показники. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму у Карпатському регіоні Україна. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму на Поділлі. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму на Поліссі. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму на Слобожанщині. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму у Чорноморському регіоні. Повітря, вода, рух – універсальний засіб оздоровлення. Біосферні поселення. Екологічні стежки.	
16.	Поняття галузевої агроекології. Екологічна безпека галузі рослинництва. Екологічна безпека галузі тваринництва. Екологічні проблеми механізації. Сільськогосподарська радіоекологія. Еколо-токсикологічні нормативи. Якість та безпечність сільськогосподарської продукції та сировини, їх сертифікація. Значення матеріально-технічного забезпечення технологій органічного виробництва для	

	екобезпеки агросфери України. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на агросферу.	
17.	Система безперервного спостереження за станом довкілля. Моніторинг складових ресурсів агросфер: повітря, води (поверхневих і підземних), ґрунту. Моніторинг лісових екосистем. Біомоніторинг. Соціально-екологічний моніторинг стану якості життя сільського населення. Моніторинг екологічного стану сільських територій. Екологічний моніторинг джерел забруднення довкілля. Моніторинг твердих побутових відходів. Вимірювання параметрів об'єктів агросфери та обробка результатів досліджень. Оцінка, моделювання і прогнозування екологічного стану розвитку агросфери. Вимоги до державної системи екологічного моніторингу агросфери.	
18.	Екологічне управління як механізм гармонізації системи взаємодії людини і природи. Управління якістю сільськогосподарської продукції. Визначення придатності сільськогосподарських угідь для отримання високоякісних продуктів харчування. Вплив екологічних чинників на якість сільськогосподарських культур, розумне управління ними. Інформаційні системи екологічного управління агросфeroю. Екологічний маркетинг, його напрями, основні засоби впливу на екологічний ринок. Розробка і виконання екологічних програм. Екологічне ліцензування в агропромисловому комплексі. Екологічне страхування.	
19.	Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин у атмосферу стаціонарними джерелами. Державний облік у галузі атмосферного повітря. Рівні шкідливого впливу і ліміти скидів забруднюючих речовин у водойми і ґрунтів. Нормативи гранично допустимих скидів забруднюючих речовин у водні джерела. Державний облік у галузі водокористування і землекористування. Аудит відходів виробництва. Екоаудит і екологічна безпека агропідприємств. Підготовка аудиторів і сертифікація на право проведення екологічного аудиту. Основні цілі, завдання і принципи екологічної інспекції. Порядок організації і проведення екологічного інспектування. Екологічний контроль і паспортізація об'єктів аграрного виробництва. Державний екологічний контроль. Громадський екологічний контроль. Інформування про стан довкілля.	
20.	Сучасний еколого-агрохімічний стан земель України. Основні еколого-агрохімічні показники ґрунтів та їх екологічне значення для вирощування сільськогосподарських культур. Якісна оцінка земель	

	сільськогосподарського призначення. Еколо-агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення. Екологічні паспорти об'єктів сільськогосподарського виробництва. Екологобезпечні сировинні агрофони. Паспортизація потенційно небезпечних об'єктів та порядок її здійснення. Екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон. Стан виконання положень контролю безпеки об'єктів (КБО) та шляхи вирішення агроекологічних проблем.	
21.	Визначення відходів та їх класифікація. Види небезпечних відходів. Класи токсичності відходів. Правові інструменти, що регулюють поводження з відходами. Міжнародні і державні норми. Економічні інструменти, які використовуються в сучасній системі поводження з відходами. Критерії шкідливості небезпечних відходів для навколишнього середовища та для людини. Поводження з відходами в громаді у світлі національних норм.	
22.	Оцінка екологічної обізнаності громадськості. Освіта суспільства в галузі поводження з небезпечними відходами агроприродництва. Способи утилізації небезпечних відходів. Етапи роботи з утилізації відходів. Розрахунки збитків за забруднення довкілля. Екологічна освіта суспільства та його роль у сталому поводженні з відходами.	
23.	Природоохоронна діяльність у сільському господарстві. Сільськогосподарська радіоекологія	
24.	Село: сучасна політика та стратегія розвитку. Руйнація продуктивних сил села і соціально-економічні та екологічні наслідки. Еколо-економічні збитки, механізми відповідальності за порушення природоохоронного законодавства. Державні програми розвитку агросфери і відродження села. Соціогенні чинники гарантування екологічної безпеки агросфери. Екологічна безпека людини в агросфері.	
25.	Міжнародна співпраця України в галузі розвитку агросфери.	
<b>Разом</b>		<b>110</b>

## 8. Індивідуальні завдання

1. Антропогенні чинники довкілля та їх вплив на біоту та здоров'я людини(підготовка доповіді - семінар).
2. Розвиток агросфери у світі (Катон, Варон, Колумела, Пліній) – історичний аспект (підготовка доповіді - семінар).
3. Стан виконання Україною положень РКЗМ та шляхи вирішення проблеми (підготовка доповіді - семінар).
4. Стан виконання положень КБО та шляхи вирішення проблеми (підготовка доповіді - семінар).

5. Стан виконання положень КБР та шляхи вирішення проблеми (підготовка доповіді - семінар).
6. Інформаційно-консультативне забезпечення аграрного виробництва, екосистемні послуги.
7. Моніторинг змін клімату в т.ч. засобами ДЗЗ, прогнозування продуктивності агроекосистем на середню і віддалену перспективу.
8. Освоєння методології виконання SWOT – аналізу у галузі сільського господарства щодо виконання положень Конвенції Ріо «Про боротьбу з деградацією та опустелюванням земель» (КБО)
9. Освоєння методології виконання SWOT – аналізу у галузі сільського господарства щодо виконання положень Конвенції Ріо «Рамкової Конвенції про зміну клімату» (РКЗК)
10. Освоєння методології виконання SWOT – аналізу у галузі сільського господарства щодо виконання положень Конвенції Ріо «Конвенції з біологічного різноманіття» (КБР)
11. Освоєння методології виконання GAP – аналізу у галузі с.-г. щодо виконання положень КБО
12. Освоєння методології виконання GAP – аналізу у галузі с.-г. щодо виконання положень РКЗК
13. Освоєння методології виконання GAP – аналізу у галузі с.-г. щодо виконання положень КБР
14. Використання аерокосмічної інформації в наукових дослідженнях та практичної діяльності

## **9. Методи навчання**

Словесні, наочні, практичні, пояснення педагога й організації самостійної роботи студентів, підготовки студентів до вивчення матеріалу, що передбачає пробудження інтересу, пізнавальної потреби, актуалізацію базових знань, необхідних умінь і навичок; вивчення нового матеріалу; конкретизації й поглиблення знань, набування практичних умінь і навичок, які сприяють використанню пізнаного інтересу; контролю й оцінки результатів навчання, опора на індуктивні й дедуктивні, аналітичні й синтетичні методи, організації діяльності здобувачів, стимулювання діяльності, наприклад, конкурси, змагання, ігри, заохочення й інші методи перевірки й оцінки знань.

## **10. Методи контролю**

Контроль знань та умінь студентів здійснюється шляхом зарахування рефератів, практичних робіт, вирішення тестових завдань для перевірки знань. Підсумкова форма контролю – залік, іспит.

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота				Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2	Змістовий модуль №3	Змістовий модуль №4		
ТТ 1-7	ТТ 8-18	ТТ 19-29	ТТ30-38		
15	15	15	15	40	100

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C	достатньо	
64-73	D	задовільно	
60-63	E	недостатньо	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 13. Методичне забезпечення

1. Навчальна програма з дисципліни
2. Курс лекцій з дисципліни
3. Презентації до лекцій
4. Завдання для самостійної роботи
5. Завдання для практичних і семінарських занять
6. Лабораторний практикум.

## 14. Рекомендована література

### Базова

Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади / за ред. О. О. Созінова, В. І. Придатка. Кн. 1. К.: ЗАТ «Нічлава», 2005. 384 с.

Агроекологія: монографія / О.І.Фурдичко. К: Аграрн.наука, 2014. 400 с.

Агроекологічний супутниковий моніторинг: монографія / О.Г. Тарапіко, О.В. Сиротенко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма. К.: Аграрна наука, 2019. 204 с.

Агроэкология / под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса. М.: Колос, 2000. 535 с.

Агроэкология. Методология, технология, экономика / под ред. В.А.Черникова, А. И. Чекереса. М.: Колос, 2004. 398 с.

Ачасов А.Б., Ачасова А.О., Карабач К.С. Моделювання процесів водної ерозії за допомогою моделі WEPP. К.: Вид. центр НАУ. 2008.

Булигін С.Ю. та ін. Оцінка і прогноз якості земель: Навч. посібник \ Булигін С.Ю., Барвінський А.В., Ачасова А.О., Ачасов А.Б.\ Харк. нац. аграр. ун-т. Х., 2008.

Булигін С.Ю., Барвінський А.В., Ачасова А.О. Оцінка і прогноз якості земель. Харків: ХНАУ, 2006.

Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1989. 261 с.

Головкін О. В. Екологічний контроль та нагляд в Україні. Кам'янець-Подільський: Рута, 2014. 437 с. ISBN 978-966-2771-32-9.

Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. К: Либідь, 1993. 224 с.

Горбулін В.П., Качинський А.Б. Системно-концептуальні засади стратегії національної безпеки України. К.: ДП «НВЦ» «Євроатлантик інформ», 2007. – 592 с.

Горбулін В.П., Качинський А.Б. Засади національної безпеки України: Підручник. К.: Інтертехнолодія, 2009. 272 с.

Городній М.М., М.К. Шикула, І.М. Гудков та ін., Агроекологія. К.: Вища шк., 1993.416 с.

Данилишин Б.М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, В.С.Міщенко та ін. К.: РПС України, 1999. 288 с.

Дорогунцов С.І., Ральчук О.М. Управління техногенно-екологічною безпекою у парадигмі сталого розвитку: концепція системно-динамічного вирішення. К.: Наукова думка, 2001. 173 с. ISBN 966-00-0725-6

Дегодюк Е.Г., Дегодюк С.Е. Еколого-техногенна безпека України. К.: ЕКМО, 2006. 306 с. ISBN 966-8555-45-7

Дем'янюк О.С. Еколого-економічні основи збалансованого розвитку агросфери Київської області: монографія / за наук. ред. акад. О.І. Фурдичка. К.: ДІА, 2015. 736 с.

Дудзяк О.А. Оцінка агротуристичної привабливості регіону: основні фактори та показники / О. А. Дудзяк // Вісник Сумського національного аграрного університету. 2010. Вип. 5/2: Серія Економіка та менеджмент. С. 16-20.

Дудзяк О.А. Вплив сільського туризму на розвиток сільських територій / О.А. Дудзяк //Науковий вісник Ужгородського університету. Серія економіка, вип. 2 (48) 2016. С. 133-136.

Екологічна безпека та охорона навколошнього середовища / За редакцією О.І.Бондаря, Г.І.Рудька. К.: Вид-во ПП «ЕКМО»; Х.: ТОВ «Укртехнологія», 2004. 423 с.

Екологічна безпека Вінниччини [монографія] // за заг. ред. О.В.Мудрака. – Вінниця: ВАТ «Міська Друкарня», 2008. – 456 с.

Екологічний менеджмент / За ред. В.Ф.Семенова, О.Л.Михайлук. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 407 с.

Екологічна оцінка агробіоценозів: теорія, методика, практика / Рідей Н.М. та ін. Херсон: В-во Олді-плюс, 2011. 568 с.

Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3-5 липня 2019 р.). К.: ДІА, 2019. С. 147–151

Економіка природокористування: підруч. для підготов. бакалаврів напр. "Екологія, охорона навколош. середовища та збалансоване природокористування" у вищ. навч. закл. II–IV рівнів акредитації М-ва аграр. політики України / О.І.Фурдичко, Л.О.Мармуль, В.О.Малєєв, Ю.В.Пилипенко. К.: Аграр. освіта, 2009. 256 с.

Екологічні основи збалансованого розвитку агросфери в контексті європейської інтеграції України: монографія / О.І. Фурдичко. К.: ДІА, 2014. 432 с.

Збалансований розвиток лісового сектору економіки в контексті європейської інтеграції України: монографія / О.І. Дребот, М.Х. Шершун, О.І. Шкуратов; за наук. ред. О.І. Фурдичка. К.: Аграр. наука, 2014. 348 с.

Забалуєв В.О., Балаєв А.Д., Тарапіко О. Г. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості. Навч. посібник. Харків, вид. ФОП Брові, 2017, 348 с.

Згурівський М.З., Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу. К.: Видавнича група ВНУ, 2007. 543 с.

Законодавче забезпечення охорони і захисту навколошнього природного середовища в Україні / О. І. Фурдичко // Вісн. аграр. науки. 2005. № 2. С. 6–8.

Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль. К.: КНТ, Декор, Основа, 2007. 412 с. (Серія: Міжнародна і національна безпека).

Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. К.: Академія, 2005. 287 с.

Іванишин В.В., Дудзяк ОА. Застосування в Україні досіву розвитку сільських територій Європейських країн та США / В.В. Іванишин, О.А. Дудзяк // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. 2015. Вип. 24. Т. 3. С. 5-10.

Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. К.: НІСД, 2001. 312 с.

Качинський А.Б. Безпека, загрози та ризик. К.: ІПНБ РНБО; НА СБ України, 2004. 472 с.

Качинський А.Б. Державна політика у сфері забезпечення екологічної безпеки (пропедевтичний аспект): Наук.-метод. посібник. К.: Вид-во НА СБ України, 2005. 117 с.

Клименко М.О. Антропогенні зміни і стан здоров'я населення. Регіональні екологічні проблеми. К.: ВГЛ "Обрій", 2002. 456 с.

Ковалів Олександер. Звершення земельної реформи в Україні: нова парадигма: монографія / О.І. Ковалів. К.: ДІА, 2016. 416 с.

Куценко О.М., Писаренко В.М., Агроекологія. К: Урожай, 1995. 254с.

Комісія Брундтланд [Електронний ресурс] Режим доступу: [http://www.esz.org.ua/?page\\_id=3107](http://www.esz.org.ua/?page_id=3107)

Концепція збалансованого розвитку сільських територій України з урахуванням досвіду європейських країн / Н.В. Палапа, О.С. Дем'янюк, О.О.

Кічігіна, О.М. Нагорнюк, Ю.А. Цибро: за наук. ред. О.І. Фурдичка. К.: ДІА, 2020. 19 с.

Концепція охорони ґрунтів від ерозії в Україні / УААН, ННЦ «Ін-т ґрунтознавства та агрочімії ім. О. Н. Соколовського» ; [роздр. : В. П. Ситник, М. Д. Безуглий, А. С. Зарішняк, В. В. Макаренко, С. І. Мельник, С. А. Балюк, Д. О. Тімченко, М. М. Гічка, М. В. Куценко, В. Ф. Сайко, І. П. Шевченко, О. І. Фурдичко, О. Г. Тарапіко, А. П. Стадник, В. О. Белоліпський, В. І. Тарасов, Ю. І. Усатенко, В. П. Ткач, Г. Б. Гладун, С. Г. Чорний, С. Ю. Булигін, О. О. Світличний, О. Р. Зубов]. – Х., 2008. – 60 с.

Концепція управління агроландшафтами / В. П. Ситник, М. Д. Безуглий, А. С. Зарішняк, О. І. Фурдичко, Н. А. Макаренко, М.Д.Кучма [та ін.]; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К. : ТОВ "ДІА", 2008. 15 с.

Кисіль В.І. Агрочімічні аспекти екологізації землеробства. Харків: Вид. «13 типографів», 2005. 167 с. ISBN 966-8726-15-4.

Кудінова І.П. Сільськогосподарське дорадництво в Україні: проблеми та шляхи розвитку // Біоресурси і природокористування. Т. 6. №5-6. 2014. С. 133-137.

Куцмус Н.М. Європейський досвід вирішення проблем сільського розвитку. Соціально-економічні проблеми розвитку сільських територій: регіональний аспект: кол. монографія / [В.І. Ткачук, А.О. Соколова, О.В. Голій та ін.], за ред. В.І. Ткачука. Ж.: Видавництво ПП "Рута", 2014. С. 263-278.

Кучма Т.Л., Ільчук В.П., Ковалів О.І. Тарапіко О.Г., Ільєнко Т.В., Білокінь О.А. Науково-методичні основи інтегральної оцінки інноваційного забезпечення екосистемних послуг в аграрному секторі К., 2018. 25с.

Ландшафтно-екологічна оптимізація використання природно-ресурсного потенціалу степового Криму: монографія / О.І. Фурдичко, В.С. Паштецький К.: ДІА, 2012. 672 с.

Литвак П.В., Малиновський А.С. та ін. Екологія та рослинництво. Житомир: Полісся, 2001. 230 с.

Малік М.Й. Соціально-економічні засади розвитку сільських територій (економіка, підприємництво і менеджмент) : моногр. / М.Й. Малік, М.Ф. Кропивко, О.Г. Булавка. К.: ННЦ ІАЕ, 2010. 624 с.

Макаренко Н.А., Кравецький В.М. Методичні вказівки для виконання курсової роботи з екологічної експертизи: Київ, 2001 р. 18 с.

Михайлов К. А. Феномен // Новая философская энциклопедия. М.: Мысль, 2000. ISBN 5-244-00961-3.

Методи оцінки екологічних втрат: Монографія / За ред. д.е.н. Л.Г.Мельника та к.е.н. О.І.Карінцевої. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 288с.

Мельник Л.Г., Сотник І.М., Чигрин О.Ю. Економіка природних ресурсів: Навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2010.

Методика оцінки придатності деградованих та малопродуктивних земель для створення лісомеліоративних насаджень / О.І.Фурдичко,

Р.Р.Возняк, Г.Б.Гладун, В.В.Лавров, О.П.Марценюк; за наук. ред. О.І.Фурдичка. К.: ТОВ "ДІА", 2006. 28 с.

Методика соціально-екологічного моніторингу та формування екологічної культури сільського населення (на прикладі Східного Поділля) [монографія] // О.М.Нагорнюк, В.Т.Собчик та ін. Херсон: Гринь Д.С., 2014. 180 с.

Методика прогнозної оцінки впливу змін клімату на продуктивність агроекосистем за даними ДЗЗ/[О.Г. Тарапіко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма, О.А. Білокінь] К., 2019. 205 с.

Методика еколого-економічного оцінювання впливу сільськогосподарської діяльності на стан земельних ресурсів агросфери України / О. Є. Гудзь, Г. В. Коломієць, Р. М. Гулінчук, П. М. Душко, О. І. Панков, Н. І. Паляничко, М. О. Проценко, Г. Б. Ярмоленко ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 27 с.

Методы решения экологических проблем: монография / под ред. д.э.н., проф. Л. Г. Мельника, к.э.н. Е. В. Шкарупы. Сумы: Изд-во СумГУ, 2010. Вып. 3. 663 с.

Методичні рекомендації з визначення ландшафтного різноманіття за даними дистанційного зондування Землі / [О.Г. Тарапіко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма, С.Г. Мудрик]. К., 2015. 21 с.

Методичні рекомендації щодо агроекологічної оцінки агроресурсів за даними ДЗЗ. Методики та режими дистанційного моніторингу / [О.Г. Тарапіко, О.В. Сиротенко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма, С.Г. Мудрик]. К., 2015. 30 с.

Методичні рекомендації з фіtotестування забруднених стійкими пестицидами ґрунтів / О. І. Фурдичко, М. М. Мовчан, Л. І. Моклячук, О. А. Слободенюк, А. М. Лішук, І. М. Городиська, В. М. Грибіниченко, В. А. Петришина, Б. В. Нікітіна ; УААН, Ін-т агроекології ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К., 2008. 24 с.

Методичні рекомендації щодо впровадження норм сталого розвитку у Буковинських Карпатах і Передкарпатті / О. І. Фурдичко, В. В. Лавров, В. Д. Солодкий, І. С. Нейко, О. П. Марценюк ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2009. 51 с.

Методичні рекомендації з агроекологічної моніторингу територій, забруднених стійкими органічними забруднювачами / Л. І. Моклячук, О. А. Никитюк, А. М. Лішук, І. М. Городиська, В. А. Петришина, В. М. Грибіниченко, О. А. Слободенюк, Г. Д. Матусевич, М. В. Драга, Ю. О. Зацарінна, В. М. Глєбова, В. В. Монарх ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 32 с.

Методичні рекомендації з біотестування забруднених стійкими органічними забруднювачами ґрунтів / Л. І. Моклячук, О. А. Никитюк, А. М. Лішук, І. М. Городиська, К. І. Тохарь, В. А. Петришина, В. М. Грибіниченко, О. А. Слободенюк, Г. Д. Матусевич, М. В. Драга, Ю. О. Зацарінна, В. М. Глєбова, В. В. Монарх ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 21 с.

Методичні рекомендації з комплексної оцінки ступеня хімічної деградації ґрунтів / Л. І. Моклячук, О. А. Никитюк, А. М. Ліщук, І. М. Городиська, В. А. Петришина, В. М. Грибіниченко, О. А. Слободенюк, Г. Д. Матусевич, М. В. Драга, Ю. О. Зацарінна, В. М. Глєбова, В. В. Монарх ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 35 с.

Методика оцінки агроекологічного стану селітебних територій з метою попередження негативних впливів антропогенних і природних чинників на умови проживання сільського населення / За ред. д.с.-г.н., проф. Н.А.Макаренко, к.с-г.н., с.н.с. Н.В.Палапи К., 2010, 44 с.

Микитюк О.Ю. Якісна питна вода для сільської громади / О. Ю. Микитюк. К., 2005. 32 с.

Населення України. Демографічний щорічник / Державний комітет статистики України. К., 2004. 364 с.

Наукові основи сталого розвитку агроекосистем України. Екологічна безпека агропромислового виробництва. Т. 1.: монографія / за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2012. 352 с.

Наукові основи сталого розвитку агроекосистем України. Науково-методичні основи збалансованого природокористування в агропромисловому виробництві. Т. 2.: монографія / за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2012. 352 с.

Надточій П.П., Мислива Т.М.. Екологічна безпека. Житомир: [Житомир. нац. агроекол. ун-т], 2011. 303 с.

Нагорнюк О.М. Про необхідність модернізації очисних споруд стічних вод як фактор екологічної безпеки України // I Міжнародна конференція «Водопостачання та водовідведення». – Львів: Національному університеті «Львівська політехніка», 4–6 листопада 2015 року.

Нормування антропогенного навантаження на навколошнє природне середовище: навч. посіб. / О. І. Фурдичко, В. П. Славов, А. П. Войцицький ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К. : Основа, 2008. 360 с.

Основи управління агроландшафтами України: монографія / О. І. Фурдичко, А. П. Стадник. К.: Аграр. наука, 2012. 384 с.

Орел С.М. Оцінка екологічного ризику, вплив на здоров'я людини: навч. посіб. Херсон : Олді-плюс, 2014. 213 с. ISBN 978-966-289-037-2.

Палапа Н.В., Козлов М.В., Бондарь В.І. та ін. Методичні рекомендації з агроекологічного моніторингу селітебних територій / За ред. Н.А.Макаренко К., 2005. 26 с.

Палапа Н.В., Колесник Ю.П., Скрипник Г.Л. та ін. Антропогенне навантаження на сільські селітебні території та заходи щодо його зниження / За ред. Н.А.Макаренко. К., 2008. 48 с.

Палапа Н.В., Шкуратов О.І, Сігалова І.О. та ін. Методика з проведення моніторингу сільських територій за основними екологічними, соціальними та економічними показниками / За ред. д.с.-г.н. О.І.Фурдичка. К., 2014. 33 с.

Реалізація стратегії Карпатської конвенції в Буковинських Карпатах: науково-методологічні та еколого-біологічні аспекти: монографія / О. І. Фурдичко, В. Д. Солодкий. Чернівці: Зелена Буковина, 2011. 520 с.

Розвиток сільських територій в системі євроінтеграційних пріоритетів України : [монографія] / НАН України. Ін-т регіональних досліджень; наук. ред. В. В. Борщевський. Львів, 2012. 216 с. (Серія “Проблеми регіонального розвитку”).

Семенюк Н.В. Екологія людини: Навчальний посібник.- Хмельницький: ТУП, 2002.- 356 с.

Системний аналіз полікомпонентного пестицидного забруднення основних типів ґрунтів України : (метод. рекомендації) / Л. І. Моклячук, О. А. Никитюк, А. М. Ліщук, І. М. Городиська, В. А. Петришина, В. М. Грибінichenko, О. А. Слободенюк, Г. Д. Матусевич, М. В. Драга, Ю. О. Зацарінна, В. М. Глєбова, В. В. Монарх ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 30 с.

Словник-довідник з агроекології і природокористування / За наук. ред. О. І. Фурдичка. 2-ге вид., доповн. К.: ДІА, 2012. 336 с.

Созінов О. О. Агроекологія - філософія сільського господарства ХХІ століття / О. О. Созінов // Вісник аграрної науки. 1997. № 9. С. 61-67.

Созінов О. О. Агросфера України у ХХІ столітті / О. О. Созінов // Вісник НАН України. 2001. № 10 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.visnyk-nanu.kiev.ua/2001-10/3.htm>

Созінов О. О. Про найважливіші показники та кількісно-якісні властивості мега-агроекосистем (агросфери) України / О.О.Созінов, В.І.Придатко, Р.І. Бурда та ін. / Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади. Кн. 2. / за ред. О.О. Созінова, В.І. Придатка, О.І. Лисенка. К.: ЗАТ «Нічлава», 2005. С. 17-30.

Соціальні індикатори рівня життя населення: стат. зб. / Державний комітет статистики України. К., 2008. 240 с.

Sobczyk Wiktoria, Nagorniuk Oksana, Falencka-Jabłońska Małgorzata. Zrównoważona praktyka rolnicza – wybrane zagadnienia / Edukacja – Technika – Informatyka // Kwartalnik Naukowy Nr 2(12)2015. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. Rzeszow, 2015. P. 125-130.

Тарааріко О.Г. SWOT-аналіз і аналіз прогалин (GAP-аналіз) політик, програм, планів і законодавчих актів у галузі сільського господарства та підготовка рекомендацій щодо їх удосконалення відповідно до положень Конвенції Rio / О.Г. Тарааріко. Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. 104 с

Теорія, політика та практика сільського розвитку [Текст] / за ред. чл.-кор. НАНУ О. М. Бородіної та чл.-кор. УААН І. В. Прокопи. К. : Інститут економіки і прогнозування НАНУ, 2010. С. 306.

Уразаев М.А., Вакулин А.А. и др. Сельскохозяйственная экология. М.: Колос, 2000. 304 с.

Урушадзе О.Т. Агролісівництво: еколо-збалансований розвиток: навч. посіб. (гриф МОНУ лист №22.01/10-1716 від 08.05.2019 р.) / О.Т. Урушадзе, Т.Ф. Урушадзе, О.М. Нагорнюк та ін.; за наук. ред. акад. НААНУ О.І. Фурдичка. – Тбілісі-Київ-Херсон, Видав. дім “Гельветика”, 2019. – 482 с.

Фінансово-економічні механізми менеджменту на підприємствах у сфері охорони довкілля / О. І. Фурдичко, М. В. Потабенко // Персонал. 2003. № 7. С. 62–66.

Фурдичко О. І. Агросфера - об'єкт досліджень агроекології / О. І. Фурдичко // Агроекологічний журнал. - 2008. - С. 12-14. - (Спецвип.).

Фурдичко О. І. Збалансовані еколого-економічні та соціальні інтереси - основа якості життя і здоров'я людини / О.І. Фурдичко, О.І. Ковалів // Агроекол. журн. - 2013.-№ 4.- С. 7-12.

Фурдичко О.І. Ефективність ресурсно-виробничого потенціалу лісогосподарського комплексу (теорія, методологія, практика). Львів:В-во Світ, 1995. 287 с.

Фурдичко О.І., Стадник А.П. Методологія управління агроландшафтами лісомеліоративними методами (Науково-методичне забезпечення). К: Аграрна наука, 2010. 60 с.

Фурдичко О.І., Чоботько Г.М., Ландін В.П., Кучма М.Д., Паньковська Г.П., Коніщук В.В., Мороз В.В., Райчук Л.А., Тарапіко М.Ю., Хаурдінова Г.О., Швиденко І.К., Якименко Г.М., Василенко М.Г., Замула Х.П., Кучма В.М., Гудков І.М., Дутов О.І., Фещенко В.М., Гуреля В.В., Андрущенко А.В. Методичні рекомендації з ведення сільськогосподарського виробництва на радіоактивно забруднених територіях Київського Полісся. К., 2012. 36 с.

Фурдичко О.І., Мельник П.П., Дребот О.І., Ковалів О.І., Шершун М.Х., Терещенко В.Ф., Головіна О.Л., Шило С.В. Методичні рекомендації з упровадження екологічного менеджменту в сільськогосподарському виробництві. К., 2012. 38 с.

Фурдичко О.І., Стадник А.П. Теоретико-методологічні основи управління агроландшафтами лісомеліоративними методами на засадах збалансованого природокористування (методичні рекомендації). К., 2012. 36 с.

Фурдичко О.І., Шкуратов О.І., Шершун М.Х., Дребот О.І., Андрущенко А.В. Методика формування економічного механізму екобезпечного сільськогосподарського землекористування. К.: ТОВ «Екоінвестком», 2012. 28 с.

Хижняк М.Ш., Нагорна А.М. Здоров'я людини та екологія: Навч.пос.для студ.вищ.навч.закл.немедичн.профілю.-К.:Здоров'я., 1995.-230 с

## **Нормативна**

Закон України від 1991.06.25, № 1264-XII "Про охорону навколишнього природного середовища"

Закон України Про охорону навколишнього природного середовища (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст.546)

Закон України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року" від 21 грудня 2010 року N 2818-VI

Закон України "Про об'єкти підвищеної небезпеки" від 18 січня 2001 року N 2245-III

Закон України від 2002.01.10, № 2918-ІІІ "Про питну воду та питне водопостачання"

Закон України від 1997.12.23, № 771/97-ВР "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини"

Закон України від 2004.06.24, № 1862-ІV "Про екологічний аудит"

Закон України від 2003.06.19, № 963-ІV "Про державний контроль за використанням та охороною земель"

Закон України від 1992.10.16, № 2707-ХІІ "Про охорону атмосферного повітря"

Закон України від 2003.06.19, № 962-ІV "Про охорону земель"

Постанова Верховної Ради, від 2003.11.20, № 1310-ІV "Про стан дотримання вимог природоохоронного законодавства при здійсненні діяльності, пов'язаної з надрочористуванням в Україні"

Закон України "Про екологічну експертизу" від 9.02.1995 р.

Закон України від 2000.07.13, № 1908-ІІІ "Про зону надзвичайної екологічної ситуації"

Закон України від 2007.05.31, № 1103-В "Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів"

Закон України від 2007.04.18, № 949-В "Про ратифікацію Стокгольмської конвенції про стійкі органічні забруднювачі"

Закон України від 2007.04.05, № 877-В "Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності"

Закон України від 2018.10.07, № 2496-ВІІІ "Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції". [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19>

Кодекс земельний, від 2001.10.25, № 2768-ІІІ "Земельний кодекс України"

Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини ЮНЕСКО; Конвенція, Міжнародний документ від 16.11.1972 // [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995\\_089](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_089)

Постанова Верховної Ради, від 1998.03.05, № 188/98-ВР "Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки"

Про затвердження Змін до Гігієнічних нормативів і регламентів безпечноого застосування пестицидів і агрехімікатів. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/RE30260.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE30260.html)

Конвенція про охорону біологічного різноманіття. Міжнародний документ від 05.06.1992 / Верховна Рада України – [Електронний ресурс]. - Режим доступу : URL : [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995\\_030](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_030).

Рамкова конвенція Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату. Міжнародний документ від 09.05.1992 / Верховна Рада України – [Електронний ресурс]. - Режим доступу : URL : [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_044](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_044)

Конвенція Організації Об'єднаних Націй про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та/або опустелювання, особливо в Африці. Міжнародний документ від 17.06.1994 / Верховна Рада України – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995\\_120](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_120).

Проект ПРООН/ГЕФ "Інтеграція положень Конвенції Ріо у національну політику України". SWOT-аналіз і аналіз прогалин (GAP-аналіз) політик, програм, планів і законодавчих актів у галузі сільського господарства – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL: [http://sd4ua.org/wp-content/uploads/2016/08/2\\_Silske-gospodarstvo.pdf](http://sd4ua.org/wp-content/uploads/2016/08/2_Silske-gospodarstvo.pdf)

П'ятий національний звіт щодо впровадження Конвенції про біологічне різноманіття в Україні / Електронний ресурс: Режим доступу: [http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/UKRAINE\\_5th\\_Nat\\_Rep\\_CBD\\_ua.pdf](http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/UKRAINE_5th_Nat_Rep_CBD_ua.pdf)

Стан впровадження РКООНЗК і Кіотського протоколу в Україні <http://www.epl.org.ua/people/prosvitnytska-diialnist-konsultatsii/zmina-klimatu/507-stan-vprovadzhennia-rkoonzk-i-kiotskoho-protokolu-v-ukraini>

Земельний кодекс України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>

Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції боротьби з деградацією земель та опустелюванням» від 22.10.2014 р. № 1024 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1024-2014-%D1%80>

ТEEB процессы и экосистемные оценки в Германии, России и в некоторых других странах Северной Евразии. Karsten Grunewald, Olaf Bastian, Alexander Drozdov, 2014. - [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript\\_372.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript_372.pdf)

Нормативи і стандарти щодо якості води. [Електронний ресурс] Режим доступу: [https://studopedia.com.ua/1\\_159841\\_normativi-i-standarti-shchodo-yakosti-vodi.html](https://studopedia.com.ua/1_159841_normativi-i-standarti-shchodo-yakosti-vodi.html)

Екологічні нормативи і стандарти [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://pidruchniki.com/1584072021302/ekologiya/ekologiya>  
[https://pidruchniki.com/15100827/ekologiya/ekologichni\\_normativi\\_standarti](https://pidruchniki.com/15100827/ekologiya/ekologichni_normativi_standarti)

Якість ґрунту. Методи визначення органічної речовини (ISO 4289:2004, IDT): ДСТУ ISO 4289:2004. [Чинний від 2004-04-30]. К.: Держстандарт України, 2004. 14 с. (Національний стандарт України).

Якість ґрунту. Визначення pH (ISO 10390:1994, IDT): ДСТУ ISO 10390:2001. – [Чинний від 2002-01-04]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 11 с. – (Національний стандарт України).

Методическое пособие по аналитическим работам для агрохимической службы Украинской ССР. Ч.1. – К., 1989. – 118 с.

Грунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Чирикова (ISO 4115:2002, IDT): ДСТУ ISO 4115:2002. [Чинний від 2003-01-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2003 10 с. (Національний стандарт України).

Якість ґрунту. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за методом Кірсанова в модифікації ННЦ ІГА (ISO 4405:2005, IDT): ДСТУ ISO 4405:2005. [Чинний від 2006-04-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2006 – 14 с. – (Національний стандарт України).

Грунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Мачигіна (ISO 4114:2002, IDT): ДСТУ ISO 4114:2002. [Чинний від 2003-01-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2003 10 с. (Національний стандарт України).

МВВ 31-497058-015-2003. Визначення вмісту рухомих форм важких металів (Co, Cu, Cd, Ni, Pb, Zn, Mn, Fe) у ґрунті в 1н HCl на атомноабсорбційному спектрофотометрі // Методи аналізів ґрунтів і рослин. – Харків : ННЦ ІГА, 1991. – С. 175–192.

Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства № 5048-89 / Главное санитарно-профилактическое управление Минздрава СССР. М., 1989. 51 с.

Сыре и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов (ISO 30178:96, IDT): ГОСТ ISO 30178:96. [Введен в действие 1998-01-01]. М.: ИПК Издательство стандартов, 1997. 10 с. (Межгосударственный стандарт). 10. Якість води. Визначення pH (ISO 4077:2001, IDT): ДСТУ ISO 4077:2001. [Чинний від 2003-07-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2003. 12 с. (Національний стандарт України).

Вода питьевая. Методы определения содержания нитратов (ISO 18826:73, IDT) : ГОСТ ISO 18826:73. [Введен в действие 1974-01-01]. М.: ИПК Издательство стандартов, 2003. 7 с. (Межгосударственный стандарт).

Якість води. Визначення загального вмісту хлоридів. Титрування нітратом срібла із застосуванням хромату як індикатора (метод Мора) (ISO 9297:1989. MOD): ДСТУ ISO 4079:2001. [Чинний від 2003-01-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2003 10 с. (Національний стандарт України).

Вода питьевая. Метод определения общей жесткости (ISO 4151:72, IDT): ГОСТ ISO 4151:72. [Введен в действие 1974-01-01]. М.: ИПК Издательство стандартов, 1974. 7 с. (Межгосударственный стандарт).

Качество воды. Определение содержания кобальта, никеля, меди, цинка, кадмия и свинца. Спектрометрический метод атомной абсорбции в пламени (ISO 8288:1986, IDT) : ГОСТ ISO 8288:1986. [Введен в действие 1986-03-01]. М.: ИПК Издательство стандартов, 1986. 10 с. (Межгосударственный стандарт).

Основні пріоритети Спільнотої аграрної політики (САП) країн ЄС [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.amdi.org.ua/uk/home/amdinews/21-news/300-the-main-priorities-of-the-common-agricultural-policy-cap-of-theeu.html>.

## Допоміжна

Агроекологічний стан орних земель Київщини: комплексна оцінка та заходи щодо його поліпшення: (метод. рекомендації) / Н.А.Макаренко,

О.О.Ракоїд, Є.Л.Москальов, Н.В.Палапа, А.Б.Дегусаров, Є.В.Ярмоленко [та ін.]; за наук. ред. О.І.Фурдичка. К., 2005. 54 с.

Агроекологія в системі аграрної науки / О. І. Фурдичко // Вісн. аграр. науки. 2006. № 12. С. 27–29.

Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://pidruchniki.com/75393/agropromislovist/osoblivosti\\_silskogo\\_gospodarstva\\_agropromislovogo\\_virobnitstva\\_vpliv\\_ekonomiku\\_pidpriyemstv\\_agropromislovogo](https://pidruchniki.com/75393/agropromislovist/osoblivosti_silskogo_gospodarstva_agropromislovogo_virobnitstva_vpliv_ekonomiku_pidpriyemstv_agropromislovogo)

Андрійчук В.Г. Економіка аграрних відносин: підручник. 2-ге вид., доп. і перероблене / В.Г. Андрійчук. К.: КНЕУ, 2002. 624 с.

Аністратенко В. О., Федоров В.Г. Математичне планування експериментів в АПК. Київ: Вища школа, 1993. 375 с.

Анцелевич Г.О. Міжнародне право (2003) // <http://readbookz.com/books/185.html>

Акимова Т.А., Хаскин В.В., Екологія. М.: ЮНИТИ, 1998, 456с.

Баженов В.А. та ін. Основи інтегрованого управління природо-користуванням і розвитком інфраструктур: Монографія. За заг. ред. О.І.Бондаря. К.: Каравела; Піча Ю.В., 2010. 320 с.

Боголюбов В.М. та ін. Стратегія сталого розвитку / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мельник Л.Г., Прилипко В.А., Клименко Л.В.]. За заг. ред. В.М.Боголюбов. Херсон: Олді-плюс, 2012. 446 с. ISBN 978-966-2393-65-1.

Боков ВЛ., Лущик А.В. Основы экологической безопасности. Симферополь: СОНAT, 1998. 224 с.

Біоіндикація стану навколошнього природного середовища в зонах розташування тваринницьких господарств / М.П.Кейван, О.В.Тертична, О.П.Кейван. К, 2012. 16 с.

Білявський Г.О., Клименко М.О., Борисюк Б.В., Нагорнюк О.М. Екологія людини. Типова програма навчальної дисципліни для підготовки фахівців в аграрних вищих навчальних закладах 2-4 рівнів акредитації з напряму 0708 „Екологія”. Київ: ”Аграрна освіта”, 2003. 9 с.

Брей В.В., Токар Л.М., Бірецький В.І. Екологія сировинних і матеріальних ресурсів у сільському господарстві. К.: Урожай, 1990. 248 с.

Burkhard B. Solutions for Sustaining Natural Capital and Ecosystem Services / B. Burkhard, R. de Groot, R. Costanza et. al // Ecological Indicators.2012. № 21. Р. 1–6.

Вдосконалення системи моніторингу довкілля Буковинських Карпат з урахуванням вимог Карпатської конвенції / О. І. Фурдичко, В. Д. Солодкий, В. В. Лавров, О. І. Дребот // Агроекол. журн. 2009. № 1. С. 5–8.

Возженников А.В. Национальная безопасность: теория, практика, стратегия. М.: НПО «Модуль», 2000. 240 с.

Гиг Дж. ван. Прикладная общая теория систем. Т. 1. М.: Мир, 1981. 336 с.; Т. 2. 1981. 733 с.

Данилишин Б. Соціальна безпека – підґрунтя сталого розвитку / Б. Данилишин, В. Куценко // Вісник НАН України. – 2010. – № 1 . – С. 20–28.

Екологія людини. Методичні матеріали для студентів географічного факультету. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2013. 48 с.

Екологічний стан сільських селітебних територій Полтавської області та шляхи його поліпшення / Н. В. Палапа, Ю. П. Колесник, Г. Л. Скрипник, Л. Ю. Разумна, В. Я. Весна, О. П. Дзюбенко, В. В. Рак, Л. М. Сивоглаз, М. А. Калініна, В. В. Сивоглаз ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2009. 42 с.

Заповідна справа в Україні: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. І. Фурдичко, В. К. Сівак, В. Д. Солодкий. Чернівці: Зелена Буковина, 2005. 335 с.

Интервью с знаменитым полтавским хлеборобом Семеном Антонцом, который первым в Украине начал выращивать культуры без применения «химии» и производить экологически чистые продукты питания <http://fakty.ua/119445-geroj-ukrainy-semen-antonec-v-evrope-ya-videl-kak-iz-treh-kilogrammov-kombikorma-vyrastaet-tri-kilogramma-svininy-no-ee-zhe-kushat-nelzya>

Казанцев Т., Халаїм О., Василюк О., Філіпович В., Крилова Г. Адаптація до змін клімату: зелені зони на варті прохолоди. К: Зелена Хвиля, 2016. 40 с. [https://drive.google.com/file/d/0Bw234je\\_MV-NNnJjcG80NUNpb0k/view](https://drive.google.com/file/d/0Bw234je_MV-NNnJjcG80NUNpb0k/view)

Концепція раціональної експлуатації гідроекосистем в агровиробництві / О. І. Фурдичко // Современное состояние рыбного хозяйства : проблемы и пути решения : материалы Междунар. науч.-пед. конф., посвящ. 70-летию проф. И. М. Шермана. Херсон, 2008. С. 6–7.

Корсун С.Г., Шкарівська Л.І., Палапа Н.В., Вдовиченко А.В. Відновлення і підтримання екологічної стабільності сільських сельбищних територій за виробництва органічної продукції рослинництва / за ред. В.Ф.Камінського. – Чабани, 2015. – 83 с.

Кучма Т.Л. Оцінка екосистемних послуг водно-болотних угідь за даними дистанційного зондування Землі / Т.Л. Кучма, О.В. Томченко//

Мазур С.О., Чабанюк Я.В., Шерстобоєва О.В., Дем'янюк О.С., Бровко І.С., Кордунян О.О., Грузінський С.Ю., Гуменюк І.І., Подгурська І.О., Мазур М.В., Бойко К.І., Шацман Д.О. Новітні ресурсоощадні технології і техніки в сільському господарстві для збереження та покращення родючості ґрунтів. Методичні рекомендації. К., 2018. 85 с.

Мазур С.О., Чабанюк Я.В., Шерстобоєва О.В., Дем'янюк О.С., Бровко І.С., Кордунян О.О., Грузінський С.Ю., Шацман Д.О. Оптимізація мікробного біорізноманіття ґрунтів агроекосистем. Методичні рекомендації. К., 2018. 72 с.

Методичні рекомендації щодо оцінки агроугідь до впливу вітрової та водної ерозій для створення ефективної системи полезахисних лісових насаджень в Херсонській області / О. І. Фурдичко, А. П. Стадник, Р. Р. Возняк, В. В. Лавров, О. П. Марценюк, І. М. Штибель ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К. : ТОВ "ДІА", 2007. 32 с.

Методичні рекомендації з надання статусу спеціальної сировинної зони та контролю за її використанням / Н. А. Макаренко, О. О. Ракоїд,

В. І. Бондарь, Р. П. Сахарчук, Л. П. Дзюба, А. В. Вдовиченко [та ін.] ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К., 2007. 35 с.

Менеджмент європейської економічної інтеграції

[https://pidruchniki.com/1781040957880/ekonomika/menedzhment\\_yevropeyskoyi\\_ekonomicchnoyi\\_integratsiyi](https://pidruchniki.com/1781040957880/ekonomika/menedzhment_yevropeyskoyi_ekonomicchnoyi_integratsiyi)

Мудрак О.В. Екологія. Вінниця: ВАТ Міська друкарня, 2006. 508 с.

Мусієнко М. М. Екологія рослин: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2006. – 426 с.

Mudrak Oleksand, Sobchyk Wiktoria, Nahorniuk Oksana, Mudrak Halyna, Svitlana Yashnik, Tarasenko Halyna. 1.7. Environmental literacy of the leaders of the new formation in an open society Екологічна грамотність керівників нової формації в умовах відкритого суспільства. С. 78-110. / Mechanisms of stimulation of socio-economic development of regions in conditions of transformation. Monograph. Механізми стимулювання соціально-економічного розвитку регіонів в умовах трансформації. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2019; pp.330, illus., tabs., bibls; ISBN 978-83-946765-7-5.

Mudrak O.V., Ovchynnykova Yu.Yu., Mudrak G.V., Nagornyuk O.M. Eastern Podilia as a Structural Unit of a Pan-European Environmental Network // Journal of Environmental Research, Engineering and Management Vol. 74/№ 3/2018. P. 55-63 (Scopus).

Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An analytical framework for mapping and assessment of ecosystem condition in EU / J.Maes, A.Teller, M.Erhard et al.– European Commission: Publications office of the European Union, Luxembourg, 2018.– 78 p.

MEA (Millennium Ecosystem Assessment). Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis. – Washington: Island Press, 2005. – 155 p.

Наукові основи сталих агроекосистем / О.І.Фурдичко // Вісн. аграр. науки. 2006. № 3/4 (спец. вип.). С. 32–34.

Науково-методичні засади створення та експлуатації спеціальних сировинних зон / О.І.Фурдичко, Н.А.Макаренко, О.О.Ракоїд, А.В.Вдовиченко // Агроекол. журн. 2008. № 2. С. 5–11.

Нагорнюк О.М. Соціальна та екологічна безпека діяльності: навч. посіб. / О.М.Нагорнюк. – Острог: ТзОв «Острозька друкарня», 2012. – 44 с.

Нагорнюк О.М., Палапа Н.В., Темченко В.В. Значення матеріально-технічного забезпечення технологій органічного виробництва для екобезпеки агросфери України / Агроекологічний журнал № 4 (2019). К.: ІАП, 2019. С. 42-49 / <http://journalagroeco.org.ua/issue/archive>

Нагорнюк О.М. Особливості екологічного аудиту та паспортизації сільськогосподарських об'єктів / Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету: Сільське господарство та лісівництво № 8. – Вінниця: вид-во ВНАУ, 2018. – С. 122-138.

Нагорнюк О.М. Сучасний стан соціоекологічних досліджень і їх роль в АПК України. Науковий вісник НАУ Київ, 2001. № 34. С. 272-275.

Нагорнюк О.М. Білявський Г.О. Соціально-екологічний моніторинг – важливий фактор у формуванні екологічної освіти, культури і безпеки сільського населення (на прикладі Житомирської області). Екологія і ресурси: Зб.праць Укр.ін-ту дослідж.навколиш. середовища і ресурсів Київ: АВС, 2001. С. 97-104.

Нагорнюк О.М., Собчик В., Мудрак О.В. Соціально-екологічний моніторинг агросфери. К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2010. С.289-294.

Нагорнюк О.М., Рідей Н.М., Мудрак О.В. Формування екологічної культури у системі післядипломної освіти / Управління системами післядипломної освіти для сталого розвитку [колективна монографія] / за заг. редакцією Рідей Н.М. Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2019. С. 247–269.

Одум Ю. и др., Сельскохозяйственные экосистемы. М., 1987, 222с.

Органічне виробництво і продовольча безпека. Житомир: ЖНАЕУ, 2017. 436 с.

Палапа Н.В. Особливості формування екологічного стану на сільських селітебних територіях зони посиленого радіоекологічного контролю / Н.В. Палапа, Б.А. Тамір // Таврійський науковий вісник. 2015. № 91. С. 175–180.

Палапа Н.В. Соціально-екологічні проблеми розвитку сільських територій / Н.В. Палапа, Б.А. Тамір // Техніка і технології АПК. 2015. № 2 (65). С. 38–41.

Палапа Н.В., Гнатів Н.Б., Скабодіна Ю.І., Сігалова І.О. Соціально-економічні засади забезпечення сталого розвитку сільських територій: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Особистість, суспільство, політика – 2015» (Люблін, 20-21 травня 2015 р.) / За ред. С.Терепищого, В.Грасимовича, О.Познія. Люблін: Видавництво наукове WSEI, 2015. С. 244-246.

Палапа Н.В. Оцінка стану сільських селітебних територій за якістю рослинної продукції / Н.В. Палапа// Таврійський науковий вісник. 2015. № 92. С. 127–133.

Палапа Н. Міграційні процеси в Україні та їх наслідки / Н. Палапа // Техніка і технології АПК. – 2015. – №8 (71). – С. 23–26.

Палапа Н.В. Вплив демографічних процесів на динаміку чисельності сільських населених пунктів / Н.В.Палапа // Техніка і технології АПК. 2015. № 9 (72). С. 39–41.

Палапа Н.В. Розвиток сільських територій в Україні та досвід зарубіжних країн / Н.В. Палапа // Науковий вісник НЛТУ України. 2015. Вип. 25(7). С. 53–57. (серія: Економічні науки)

Палапа Н.В. Проблемні аспекти збалансованого розвитку сільських територій зарубіжних країн та шляхи їх вирішення /Н.В.Палапа, О.І.Дребот//Агроекологічний журнал. – 2015. – №3. – С. 16–25.

Палапа Н.В. Законодавче забезпечення збалансованого розвитку сільських територій в Україні / Н.В.Палапа // Збалансоване природокористування. 2015. №3. С. 20–26.

Палапа Н.В. Оцінка стану сільських селітебних територій за агроекологічним станом ґрунту/ Н.В. Палапа // Таврійський науковий вісник. 2015. № 93. С. 234–240.

Патика В.П., Тарапіко О.Г. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 296 с.

Показник стану довкілля. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Показник\\_стану\\_довкілля](https://uk.wikipedia.org/wiki/Показник_стану_довкілля)

Пилипенко Ю.В. Екологія малих водосховищ Степу України. Херсон: ОлдіПлюс, 2007. 303 с.

Полуэктов Р.А. Динамические модели агроэкосистемы. Л.: Гидрометеоиздат, 1991. 312 с.

Посібник зі збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління земельними ресурсами. Кобеньок Г., Закорко О., Марушевський Г., 2008 [http://archive.wetlands.org/Portals/0/publications/BSO%20publications/Zberezhennia%20bioriznomanittia\\_posibnyk.pdf](http://archive.wetlands.org/Portals/0/publications/BSO%20publications/Zberezhennia%20bioriznomanittia_posibnyk.pdf)

Реабілітація – стратегічний напрям управління радіоактивно забрудненими територіями / О.І.Фурдичко, М.Д.Кучма // Агроекол. журн. 2008. № 1. С. 5–12.

Реймерс Н.Ф., Экология. -М.: Россия молодая, 1994.- 366с.

Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Журнал «Россия Молодая», 1994 367 с.

Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 637 с.

Розроблення науково-методичних зasad щодо оцінки екосистемних послуг з врахуванням необхідності виконання рішень міжнародних природоохоронних договорів //

[https://mepr.gov.ua/files/docs/Bioriznomanitty%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B7%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%83%20%20%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%82%D0%80%D0%BC%D2%004%202019%D2%00%20V1%201.pdf](https://mepr.gov.ua/files/docs/Bioriznomanitty%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B7%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%83%20%20%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%82%D0%80%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%82%D0%80%D0%BC%D2%004%202019%D2%00%20V1%201.pdf)

Созінов О.О., Білявський Г.О., Рідей Н.М., Нагорнюк О.М. Загальна екологія. Типова програма навчальної дисципліни для підготовки фахівців в аграрних вищих навчальних закладах 2-4 рівнів акредитації з напряму 0708 „Екологія”. Київ: ”Аграрна освіта”, 2004. 21 с.

Спільна аграрна політика Європейського Союзу: можливості та виклики для України [Текст]. К. : НІСД, 2011.

Статистичний щорічник України за 2013-2019 рр. Державна служба статистики України. – К. – 2014-2019. – 533с.

Тарапіко О.Г., Ільєнко Т.В., Кучма Т.Л. Шляхи досягнення нейтрального рівня ерозійної деградації ґрунтів в агроландшафтах України / Моніторинг та індикатори нейтрального рівня деградації земель в Україні. Збірник статей // під ред. Л.Д.Проценка. Простір-М, 2018. с.55-67 (96 с.)

Тараਪіко О.Г., Ільєнко Т.В., Кучма Т.Л.. Формування сталих систем землекористування та охорони ґрунтів: актуальність та проблеми у сучасних умовах // Український географічний журнал. 2016. №3. С. 56–60. <http://dx.doi.org/10.15407/ugz2016.03.056>

Урушадзе Т.Ф., Нагорнюк О.М. Вимоги рослин лісових розсадників до ґрунтових умов // Міжнародна науково-практична конференція, присвячена пам'яті видатного вченого, ґрунтознавця, доктора сільськогосподарських наук, професора Миколи Кіндратовича Шикули «Родючість ґрунтів – основа безпеки країни» 5-6 грудня 2017р. К.: НУБіП України, 2017. С. 29-32.

Тлумачний словник із сільськогосподарської екології / Укладач: А.А.Лісняк. – Харків, 2017. – 220 с.

Фокс Р. Энергия и эволюция жизни на Земле. М.: Мир, 1987. 280 с.

Falencka-Jabłońska M. 2018. Piękno przyrody, które mamy zachować dla przyszłych pokoleń Przyroda polska nr 3:12-14.

Циганенко О. І. Нітрати в харчових продуктах. К.: Здоров'я, 1990. 56 с.

Шерстобоєва О.В., Дем'янюк О.С. Мікроорганізми ґрунту в умовах змін клімату. Вісник Дніпропетровського держ. аграрно-економічного ун-ту. 2016. № 3. (41). С. 28–33.

Шерстобоєва О.В., Чабанюк Я.В., Дем'янюк О.С., Чайковська В.В., Бунас А.А., Ткач Є.Д., Бровко І.С., Клименко А.М., Мазур С.О., Дмитрук О.М., Ящук В.У., Корецький А.П. Методичні рекомендації з оцінки впливу агротехнологій за біодіагностичними показниками / за ред. О.І. Фурдичка. К: ДІА, 2015. 112 с.

### Інформаційні ресурси

Аgroекология: Навч. посібник / О.Ф. Смаглій, А.Т. Кардашов, П.В. Литвак та ін. К.: Вища освіта, 2006. 671 с. ISBN 966-8081-55-2

Режим доступу:

<http://www.agroosvita.com/sites/default/files/libery/ecology/AE.pdf>

Княжанський Віталій. Якість життя починається з якості води. Газета: «День» №124, (2012), Рубрика: Панорама «Дня»

Режим доступу:

<https://day.kyiv.ua/uk/article/panorama-dnya/yakist-zhittya-pochinaietsya-z-yakosti-vodi>

Луць Володимир, Лапечук Петро, Попович Тетяна. Якість води: порівняльний аналіз директиви Європейського союзу та нормативно-правових актів України.

Режим доступу:

<http://www.pravnuk.info/urukrain/1062-yakist-vodi-porivnyalnij-analiz-direktivi-yevropejskogo-soyuzu-ta-normativno-pravovix-aktiv-ukra%D1%97ni.html>

Польовий А.М., Божко Л.Ю. Робоча програма дисципліни: «Оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність сільськогосподарських культур». Режим доступу:

<http://www.engo.osenu.org.ua/metodychni-rozrobky/robochi-prohramy-ahroekolohiya/>

Свідерська С.М. Робоча програма дисципліни: Екологічне землеробство, біотехнології. Режим доступу:

<http://www.engo.osenu.org.ua/metodychni-rozrobky/robochi-prohramy-ahroekolohiya/>

Польовий А.М. Робоча програма дисципліни: «Моделювання продуктивності агрофітоценозів в умовах зміни клімату»

Режим доступу:

<http://www.engo.osenu.org.ua/metodychni-rozrobky/robochi-prohramy-ahroekolohiya/>

Protokol on Water and Health: Вторая сессия Совещания Сторон Протокола по проблемам воды и здоровья: ключевые моменты.

Режим доступу:

[www.unece.org/env/.../whmop2.htm](http://www.unece.org/env/.../whmop2.htm).

Якість води та управління водними ресурсами: короткий опис Директив ЄС та графіку їх реалізації. Проект ЄС «Додаткова підтримка Міністерства екології та природних ресурсів України у впровадженні Секторальної бюджетної підтримки».

Режим доступу:

[http://www.if.gov.ua/files/uploads/Water\\_brochure\\_fin.pdf](http://www.if.gov.ua/files/uploads/Water_brochure_fin.pdf)

Опорні конспекти з основи екології

Режим доступу:

<https://studopedia.com.ua/ekologia.php>

Sobczyk Wiktoria, Nagorniuk Oksana, Riabushenko Olga, Wlizło Jakub. Solar Energy Conversion Methods. / Edukacja – Technika – Informatyka // Kwartalnik Naukowy Nr 1 (23) / 2018. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. Rzeszow, 2018. P. 73-77.

[http://eti.ur.edu.pl/static/img/k01/kwartalnik/2018/ETI\\_1\\_18.pdf.pdf](http://eti.ur.edu.pl/static/img/k01/kwartalnik/2018/ETI_1_18.pdf.pdf)

Wiktoria Sobczyk, 2015 (AGH University of Science and Technology)

Sustainable Development of Middle East Region. Режим доступу:

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2660718](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2660718)

Wiktoria Sobczyk, 2014 (AGH University of Science and Technology)

Sustainable Development of Rural Areas. Режим доступу:

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2387299](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2387299)

Małgorzata Pawul, Wiktoria Sobczyk, 2011

(AGH University of Science and Technology)

Ecological Education in Waste Management as a Tool for the Implementation of Sustainable Development

Режим доступу:

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1967458](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1967458)

**Календарно-тематичний план вивчення нормативної навчальної дисципліни  
«ЕКОЛОГІЯ АГРОСФЕРИ» (ІІ блок)**

**Інститут агроекології і  
природокористування НААН**

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ**  
для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня  
галузі знань 20 – аграрні науки та продовольство  
спеціальність 201 – агрономія

з дисципліни “ Екологія агросфери ”  
ІІ семестр 2020-2021 навчальний рік



**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Директор Інституту агроекології і  
природокористування  
О. І. Фурдичко  
« 25 » листопада 2020 р.

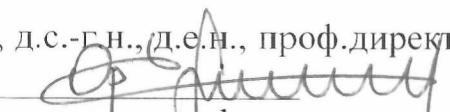
К-ть тижнів	72
Лекцій	20
Практичних занять	20
Самостійна робота	110
<b>Всього</b>	<b>150</b>

Дата	Лекції	К-ть год	Практичні заняття	К-ть год	Самостійна робота	К-ть год
	Тема 1. Критерії оцінки екологічного стану сільських територій	2	Тема 1. Критерії оцінки екологічного стану сільських територій	2	Тема 1. Критерії оцінки екологічного стану сільських територій	10
	Тема 2. Розвиток сільських територій у контексті продовольчої безпеки: європейський досвід та українські реалії	2	Тема 2. Розвиток сільських територій у контексті продовольчої безпеки: європейський досвід та українські реалії	2	Тема 2. Розвиток сільських територій у контексті продовольчої безпеки: європейський досвід та українські реалії	10
	Тема 3. Обмеження надмірного агротехногенного навантаження	2	Тема 3. Обмеження надмірного агротехногенного навантаження	2	Тема 3. Обмеження надмірного агротехногенного навантаження	10
	Тема 4. Екологія людини. Ендоекологія здоров'я сільського населення	2	Тема 4. Екологія людини. Ендоекологія здоров'я сільського населення	2	Тема 4. Екологія людини. Ендоекологія здоров'я сільського населення	10
	Тема 5. Екологічний сільський туризм в Україні	2	Тема 5. Екологічний сільський туризм в Україні	2	Тема 5. Екологічний сільський туризм в Україні	10
	Тема 6. Галузева агроекологія. Агроекологічний моніторинг. Екологічне управління об'єктами агросфери.	2	Тема 6. Галузева агроекологія. Агроекологічний моніторинг. Екологічне управління об'єктами агросфери.	2	Тема 6. Галузева агроекологія. Агроекологічний моніторинг. Екологічне управління об'єктами агросфери.	10
	Тема 7. Екологічний аудит і	2	Тема 7. Екологічний аудит і	2	Тема 7. Екологічний аудит і інспектування об'єктів	10

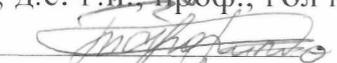
	інспектування об'єктів агропромислового комплексу		інспектування об'єктів агропромислового комплексу		агропромислового комплексу	
	Тема 8. Оптимізація агроландшафтів в організації збалансованих агроекосистем. Утилізація небезпечних відходів сільськогосподарського виробництва		Тема 8. Оптимізація агроландшафтів в організації збалансованих агроекосистем. Утилізація небезпечних відходів сільськогосподарського виробництва	2	Тема 8. Оптимізація агроландшафтів в організації збалансованих агроекосистем. Утилізація небезпечних відходів сільськогосподарського виробництва	10
	Тема 9. Природоохоронна діяльність у сільському господарстві. Сільськогосподарська радіоекологія	2	Тема 9. Природоохоронна діяльність у сільському господарстві. Сільськогосподарська радіоекологія	2	Тема 9. Природоохоронна діяльність у сільському господарстві. Сільськогосподарська радіоекологія	10
	Тема 10. Державна політика у сфері екологічної безпеки агросфери. Міжнародна співпраця України в галузі розвитку агросфери.	2	Тема 10. Державна політика у сфері екологічної безпеки агросфери. Міжнародна співпраця України в галузі розвитку агросфери.	2	Тема 10. Державна політика у сфері екологічної безпеки агросфери. Міжнародна співпраця України в галузі розвитку агросфери.	10

**Науково-педагогічні працівники**

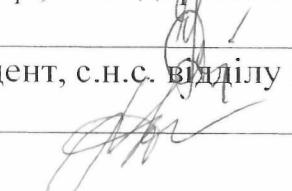
акад.НААН, д.с.-г.н., д.е.н., проф.директор ІАП НААН

  
**O.I. Фурдичко**

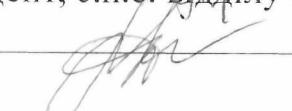
акад.НААН, д.с.-г.н., проф., гол наук. спів роб. ІАП НААН

  
**О.Г. Тарапіко**

д.с.-г.н., проф., заст. дир. ІАП НААН

  
**О.С. Дем'янюк**

к.с.-г.н., доцент, с.н.с. відділу підгот.наук.кадрів

  
**О.М. Нагорнюк**

**АНОТАЦІЯ**  
**ОСНОВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**  
**«ЕКОЛОГІЯ АГРОСФЕРИ» – II блок**

Усе людство в цілому і кожна людина зокрема є частиною природи. Елементи природи, які використовуються у виробництві для задоволення потреб людини у сировині та енергії, становлять природні ресурси. Розрізняють відновлювані (ґрунт, рослини, тварини), невідновлювані (вугілля, нафта, газ, руди) та невичерпні (сонячна, ядерна, геотермальна, вітрова енергія, повітря, вода) природні ресурси.

Питаннями охорони ґрунту і раціонального використання земельних ресурсів займається **екологія агросфери** – наука про агроценози. Вона також досліджує зв'язки між організмами в агроценозах, вплив на них зовнішніх умов, роль організмів у створенні певного біоценозного середовища, а також структуру, продуктивність, типи агроценозів та їх районування. Загальна мета агроекології – підвищення та відтворення родючості ґрунту, використання біоценотичних закономірностей культурної рослинності для підвищення її продуктивності та якості.

**Екологія агросфери** – це комплексна наукова дисципліна, яка вивчає взаємодію людини з навколою середовищем у процесі сільськогосподарського виробництва, вплив сільськогосподарської діяльності людини на природні комплекси та їх компоненти, взаємодію між компонентами агросистем і специфіку колообігу в них речовин, перенесення енергії, характер функціонування агроекосистем в умовах техногенних навантажень.

Предметом вивчення навчальної дисципліни “*Екологія агросфери*” є штучні фітоекосистеми (посіви і насадження сільськогосподарських культур, тваринницькі ферми та комплекси, а також аграрні ландшафти у взаємозв'язку з середовищем проживання). Агроекологія розглядає системи землеробства і технології вирощування сільськогосподарських культур, виробництва продукції тваринництва з погляду витрачення відтворення природних ресурсів, оцінює обґрунтованість екологічних рішень. Вона має розробляти теоретичні основи для екологічно безвідходного і нешкідливого виробництва продукції рослинництва і тваринництва, таке формування агроландшафтів, щоб вони зберігали гармонійну рівновагу з біосферою.

**Мета екології агросфери:** забезпечення стійкого виробництва якісної продукції, максимальне використання природного біоенергетичного потенціалу агроекосистем, збереження і відтворення природно-ресурсної бази аграрного сектору, виключення і мінімізація негативного впливу на навколою середовище. Зв'язок між різними структурними одиницями біосфери, біогеоценозів і ґрунтом здійснюється через біогеохімічні колообіги.

**Мета та завдання навчальної дисципліни**

Метою вивчення дисципліни “Екологія агросфери” є оцінка взаємодії людини з довкіллям в процесі сільськогосподарського виробництва; вивчення впливу сільського господарства на природні екосистеми та формування агроекосистем, їхніх властивостей; визначення шляхів оптимізації агроекосистем, підвищення їхньої продуктивності і зменшення негативного впливу на довкілля.

**Завдання:**

- визначення основних факторів, які впливають на формування агроекосистем;
- вивчення рівнів організації агроекосистем, їхньої просторової, видової та трофічної структури;
- вивчення динаміки, розвитку та стійкості агроекосистем;
- вивчення оптимізації структури агроекосистем;
- оцінка пестицидного навантаження на агроекосистеми;
- оцінка радіонуклідного забруднення агроекосистем, забруднення важкими металами та нітратами;
- вивчення біологічного землеробства і біотехнологій.

**Міждисциплінарні зв'язки:**

Екологія агросфери є біологічною, хімічною і сільськогосподарською науковою.

У дослідженнях вона використовує різні методи: польові, вегетаційні, лабораторні, хімічні, біохімічні, агрочімічні, фізіологічні, фізико-хімічні та радіобіологічні.

Зміст екології агросфери в інтенсивному землеробстві полягає у взаємодії системи ґрунт – рослина – засоби удобрення (хімічні, органічні) – вода – тварина – людина.

У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен

**знати:**

– складні комплексні проблеми у сфері екології агросфери, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань основні поняття агроекології;

– історію становлення та розвитку вчення про біосферу та агросферу, засновників вчення про біосферу та агросферу;

- історію формування агросфери у світовому просторі та в Україні;
- сучасні екологічні проблеми агросфери України та завдання їх вирішення;
- поняття ТЕЕВ – процесу та екосистемі послуги;
- основні положення Конвенції Ріо та завдання України по виконанню їх положень;
- структуру і рівні організації живого в агроекосистемах;
- параметри стійкості агроекосистем як основи її продуктивності;
- біотичні відносини в агроекосистемах;
- екологічні наслідки осушення і зрошення;
- екологічні чинники агроекосистем;
- шляхи оптимізації агроекосистем;
- негативний вплив хімізації сільського господарства на довкілля;
- вплив тваринництва на довкілля;
- основи біологічного землеробства;
- «нейтральний рівень деградації ґрунтів»;
- вплив аграрного виробництва на довкілля;
- міжнародний досвід охорони ґрунтів від деградації та забруднення;
- способи адаптації агроекосистем до змін клімату;
- значення збереження ландшафтного та біорізноманіття для сталого розвитку агросфери.

**вміти:**

– демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислювати та поглиблювати науку про навколошнє середовище.

– володіти понятійно-термінологічним апаратом агроекології;

– визначати сучасний стан агроекосистем, демонструвати володіння загальнонауковими концепціями сучасного природознавства;

– планувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке характеризується новизною, теоретичною і практичною цінністю та сприяє розв'язанню значущих проблем екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;

– формулювати, досліджувати та вирішувати проблеми екології агросфери, охорони довкілля та збалансованого природокористування із застосуванням наукового методу пізнання;

– оцінювати оптимальність структури агроекосистем;

– визначати за станом культур недостачу поживних речовин;

– оцінювати вплив тваринництва на агроекосистеми;

– володіти основами біотехнологій у рослинництві і тваринництві;

– оцінювати вплив на якість продукції іонізуючого випромінювання, важких металів, нітратів;

– визначати шкідливий вплив на агроекосистеми і природні екосистеми агротехногенного навантаження;

– оцінювати вплив сільськогосподарського виробництва на якість поверхневих і підземних вод;

- самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології агросфери, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
- визначати деградаційні процеси в сільськогосподарських ландшафтах і агроекосистемах;
- виконувати аналіз екологічної ситуації в агроландшафтах та надання екосистемних послуг на різни рівні управління в агросфері;
- розробляти рекомендації та плани дій щодо формування екологічної структури агроландшафтів, раціонального використання земельних і водних ресурсів, збереження ландшафтного різноманіття;
- аналізувати та оцінювати вплив різноманітних деградаційних процесів на продуктивність агроекосистем;
- використовувати в наукових дисертаційних дослідженнях аерокосмічну інформацію;
- вміти у своєї наукової та практичної діяльності застосовувати основні принципи формування екологічно стійкої структури агроландшафтів, адаптації до змін клімату, охорони ґрунтів від деградації, збереження ландшафтного біотичного різноманіття;
- аналізувати та використовувати інформацію про зміну клімату та його впливу на агросферу України.
- реалізовувати право інтелектуальної власності на результати наукової і науково-технічної діяльності в рамках наукової етики.

***Сформовані компетентності:***

1. Здатність розв'язувати складні наукові задачі та проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень для вивчення агрономічних наук (відповідно до спеціалізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних, в умовах глобальної інформатизації.
2. Креативність, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
3. Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях.
4. Здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області історії і філософії науки.
5. Здатність виявляти, отримувати та аналізувати інформацію з різних джерел, організовувати та керувати інформацією.
6. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, ініціювати організації досліджень в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності з урахуванням фінансування науково-дослідницьких робіт.
7. Здатність до участі в науковій кооперації (міжгалузевій, міжнародній тощо).
8. Здатність презентувати результати своїх досліджень.
9. Дотримання норм наукової етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.
10. Здатність здійснювати науково-дослідну та науково-виробничу діяльність зберігаючи природне та культурне надбання.
11. Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології агросфери, охорони довкілля та оптимізації природокористування.
12. Вміння обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і статистичні залежності між ними і досліджуваними параметрами на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації.

**На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 години / 5 кредити ECTS.**

## **Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **Змістовна частина 1**

#### **ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН СІЛЬСЬКИХ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЙ.**

##### **ЛЮДИНА І АГРОСФЕРА**

###### **Тема 1. Критерії оцінки екологічного стану сільських територій**

Екологічний стан сільських територій. Екологічний стан сільських селітебних територій та вимоги до місць життєдіяльності населення. Оцінка забруднення атмосферного повітря. Шляхи та джерела забруднення атмосферного повітря сільських територій. Основні заходи боротьби з забрудненням атмосфери сільських територій. Критерії оцінки забруднення водних об'єктів і деградація водних екосистем. Оцінка сільських селітебних територій за якістю питної води. Підземні води. Зміни геології сільських селітебних територій. Забруднення і деградація ґрунтів. Оцінка стану сільських селітебних територій за агроекологічним станом ґрунту. Оцінка стану сільських селітебних територій за якістю рослинної продукції. Потенціал розвитку сільських територій з погляду перспектив європейської інтеграції України. Регіональні особливості реалізації соціально-економічного потенціалу сільських територій України в умовах формування зони вільної торгівлі з ЄС. Регіональні особливості реалізації соціально-економічного потенціалу сільських територій України в умовах формування зони вільної торгівлі з ЄС. Основні бар'єри на шляху розвитку сільських територій України в руслі модернізаційної парадигми ЄС. Стратегічні напрями розвитку сільських територій в системі європінтеграційних пріоритетів України

###### **Тема 2. Розвиток сільських територій у контексті продовольчої безпеки: європейський досвід та українські реалії**

Еволюція економічної політики ЄС у контексті розвитку сільських територій. Сучасні концепції та пріоритети розвитку сільських територій в країнах ЄС. Інституційне забезпечення розвитку сільських територій у країнах ЄС. Особливості розвитку сільських територій країн-учасниць ЄС з погляду дотримання умов їх продовольчої безпеки. Регіональні особливості вирішення проблеми продовольчої безпеки в ЄС. Розвиток сільських територій України в контексті стандартів продовольчої безпеки ЄС. Антропогенний вплив на природу сільських територій. Міграційні процеси в Україні та їх наслідки. Поняття ноосферогенезу як глобально-еволюційного розвитку людства. Сучасний антропогенез і якість людини. Соціально-економічні закони, принципи і правила екології агросфери. Соціоекологічні проблеми розвитку сільських територій. Вплив забруднення агросфери на здоров'я людини.

###### **Тема 3. Обмеження надмірного агротехногенного навантаження**

Передумови, завдання і принципові особливості органічного землеробства та екобіотехнологій. Їх ефективність та перспективи впровадження. Екобіотехнології в землеробстві і тваринництві. Обмеження шкідливого агротехногенного навантаження. Зменшення використання агрохімікатів і пестицидного навантаження. Використання маловідходних і безвідходних технологій. Мінімізація негативного впливу техніки. Рекультивація земель. Особливості формування екологічного стану на сільських селітебних територіях зони посиленого радіоекологічного контролю. Енергетична оцінка агроекосистеми. Енергозберігаючі технології для сільських територій. Енергоспоживання, функціонування і біопродуктивність агроекосистем. Значення енергетики для розвитку економіки сільських територій. Вплив електроенергетики на довкілля. Альтернативна енергетика: сонячне електромагнітне випромінювання; кінетичну енергію руху повітряних мас (вітер); кінетичну енергію водного потоку (річки); енергію морських припливів і відливів; теплову енергію гарячих джерел. Розвиток біоенергетики – нової галузі агропромислового виробництва. Технології виробництва біопалива в умовах сільських господарств. Значення енергозберігаючих технологій для освітлення, опалення, конденціювання, вентиляції, водопостачання сільських поселень.

###### **Тема 4. Екологія людини. Ендоекологія здоров'я сільського населення**

Людина як саморегулююча система. Популяційна і демографічна характеристика людства їх вплив на розвиток сільських територій. Система потреб людині і управління ними. Особливості сільських поселень як антропоекосистем. Взаємозалежність впливів антропогенних і природних факторів. Значення просвітницької діяльності сільської інтелігенції для збалансованого розвитку сільських територій. Здоров'я як визначальна характеристика якості життя людей в

антропоекосистем. Здоров'я людини і хімічні (отруйні) забруднювачі довкілля. Формування екологічної культури як основа неруйнівої поведінки в біосфері і агросфері. Біоенергетична сутність людини. Якість повітря і дихання, залежність від них стану здоров'я. Роль біологічних ритмів у житті людини. Право людини на екологічно безпечне довкілля. Оцінка екологічних ризиків і впливів на здоров'я людини. Еколого-економічні і соціальні чинники – основа якості життя і здоров'я людини. Законодавче забезпечення збалансованого розвитку сільських територій в Україні. Екологічні особливості ведення осібистих селянських господарств. Проблеми фізичного забруднення селітебної зони. Тверді відходи селітебної зони. Вплив їх утилізації і ліквідації на агроекосистеми. Роль харчування у процесах життєдіяльності людського організму. Критерії гігієнічної оцінки та проблеми безпеки виробництва харчової продукції і продовольчої сировини. Основи фізіології харчування. Якісний склад та методика складання харчових раціонів в умовах села. Санітарно-епідеміологічне значення їжі. Способи оптимізації харчування населення. Безпека зберігання харчової продукції. Методи дослідження харчових продуктів. Ідентифікація якості, фальсифікація, маркування, інформаційні знаки, штрихове кодування харчової продукції. Оптимізація екологічного стану сільських селітебних територій.

### **Тема 5. Екологічний сільський туризм в Україні**

Сільський екологічний туризм як форма рекреаційної і екологопросвітницької діяльності. Європейський досвід розвитку сільського екотуризму. Розвиток агротуризму в Україні та його класифікація. Організація та планування сільського екологічного туризму. Менеджмент та маркетинг сільського екологічного туризму. Оцінка агротуристичної привабливості регіону: основні фактори та показники. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму у Карпатському регіоні України. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму на Поділлі. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму на Поліссі. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму на Слобожанщині. Перспективи розвитку сільського екологічного туризму у Чорноморському регіоні. Повітря, вода, рух – універсальний засіб оздоровлення. Біосферні поселення. Екологічні стежки.

## **Змістовна частина 2**

### **ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

#### **Тема 6. Галузева агроекологія. Агроекологічний моніторинг. Екологічне управління об'єктами агросфери.**

Поняття галузевої агроекології. Екологічна безпека галузі рослинництва. Екологічна безпека галузі тваринництва. Екологічні проблеми механізації. Сільськогосподарська радіоекологія. Еколого-токсикологічні нормативи. Якість та безпечність сільськогосподарської продукції та сировини, їх сертифікація. Значення матеріально-технічного забезпечення технологій органічного виробництва для екобезпеки агросфери України. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на агросферу.

Система безперервного спостереження за станом довкілля. Моніторинг складових ресурсів агросфер: повітря, води (поверхневих і підземних), ґрунту. Моніторинг лісових екосистем. Біомоніторинг. Соціально-екологічний моніторинг стану якості життя сільського населення. Моніторинг екологічного стану сільських територій. Екологічний моніторинг джерел забруднення довкілля. Моніторинг твердих побутових відходів. Вимірювання параметрів об'єктів агросфери та обробка результатів досліджень. Оцінка, моделювання і прогнозування екологічного стану розвитку агросфери. Вимоги до державної системи екологічного моніторингу агросфери.

Екологічне управління як механізм гармонізації системи взаємодії людини і природи. Управління якістю сільськогосподарської продукції. Визначення придатності сільськогосподарських угідь для отримання високоякісних продуктів харчування. Вплив екологічних чинників на якість сільськогосподарських культур, розумне управління ними. Інформаційні системи екологічного управління агросфeroю. Екологічний маркетинг, його напрями, основні засоби впливу на екологічний ринок. Розробка і виконання екологічних програм. Екологічне ліцензування в агропромисловому комплексі. Екологічне страхування.

### **Тема 7. Екологічний аудит і інспектування об'єктів агропромислового комплексу**

Поняття, мета, завдання екологічної експертизи. Об'єкти і суб'єкти екологічної експертизи. Форми проведення. Рівні шкідливого впливу і ліміти викидів забруднюючих речовин у атмосферу. Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин у атмосферу стаціонарними джерелами. Державний облік у галузі атмосферного повітря. Рівні шкідливого впливу і ліміти скидів забруднюючих речовин у водойми і ґрунтів. Нормативи гранично допустимих скидів забруднюючих речовин у водні джерела. Державний облік у галузі водокористування і землекористування. Аудит відходів виробництва. Екоаудит і екологічна безпека агропідприємств. Підготовка аудиторів і сертифікація на право проведення екологічного аудиту. Основні цілі, завдання і принципи екологічної інспекції. Порядок організації і проведення екологічного інспектування. Екологічний контроль і паспортизація об'єктів аграрного виробництва. Державний екологічний контроль. Громадський екологічний контроль. Інформування про стан довкілля. Сучасний еколого-агрохімічний стан земель України. Основні еколого-агрохімічні показники ґрунтів та їх екологічне значення для вирощування сільськогосподарських культур. Якісна оцінка земель сільськогосподарського призначення. Еколого-агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення. Екологічні паспорти об'єктів сільськогосподарського виробництва. Екологобезпечні сировинні агрофони. Паспортизація потенційно небезпечних об'єктів та порядок її здійснення. Екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон. Стан виконання положень контролю безпеки об'єктів (КБО) та шляхи вирішення агроекологічних проблем.

#### **Тема 8. Оптимізація агроландшафтів в організації збалансованих агроекосистем. Утилізація небезпечних відходів сільськогосподарського виробництва**

Оптимізація структурно-функціональної організації агроекосистем – основа підвищення їх продуктивності. Стійкість і мінливість агроекосистем. Основні принципи організації агроекосистем. Способи мінімізації негативного впливу забруднення на агроландшафти. Визначення відходів та їх класифікація. Види небезпечних відходів. Класи токсичності відходів. Правові інструменти, що регулюють поводження з відходами. Міжнародні і державні норми. Економічні інструменти, які використовуються в сучасній системі поводження з відходами. Критерії шкідливості небезпечних відходів для навколошнього середовища та для людини. Поводження з відходами в громаді у світлі національних норм. Оцінка екологічної обізнаності громадськості. Освіта суспільства в галузі поводження з небезпечними відходами агроприбництва. Способи утилізації небезпечних відходів. Етапи роботи з утилізації відходів. Розрахунки збитків за забруднення довкілля. Екологічна освіта суспільства та його роль у сталому поводженні з відходами.

#### **Тема 9. Природоохоронна діяльність у сільському господарстві. Сільськогосподарська радіоекологія**

Екологічні механізми природоохоронної діяльності в агросфері України. Основні напрямки охорони природних ресурсів агросфери. Збереження агробіорізноманіття. Організація охорони природи в агросфері. Світовий і вітчизнаний досвіт охорони природи. Природоохоронні організації. Економіка екосистем і біорізноманіття – міжнародна ініціатива, яка має підтримку ООН (ТЕЕВ). Класифікація екосистемних послуг природоохоронних територій.

Агропромислове виробництво на радіаційно забруднених територіях. Надходження радіонуклідів у сільськогосподарські рослини. Організація ведення рослинництва на радіаційно забруднених територіях. Рослини-сорбенти. Основні вимоги до сільськогосподарської продукції щодо радіаційної безпеки. Контрзаходи у агропромисловому виробництві.

#### **Тема 10. Державна політика у сфері екологічної безпеки агросфери. Міжнародна співпраця України в галузі розвитку агросфери.**

Село: сучасна політика та стратегія розвитку. Руйнація продуктивних сил села і соціально-економічні та екологічні наслідки. Еколого-економічні збитки, механізми відповідальності за порушення природоохоронного законодавства. Державні програми розвитку агросфери і відродження села. Соціогенні чинники гарантування екологічної безпеки агросфери. Екологічна безпека людини в агросфері. Еволюція спільної аграрної політики ЄС. Механізм функціонування спільної аграрної політики ЄС. Фінансування спільної аграрної політики ЄС. Основні засади формування соціальної політики ЄС. Соціальна політика України в контексті співпраці з ЄС.

Регулювання ринку праці. Аналіз міжнародного законодавства і нормативних документів щодо виробництва органічної продукції. Обґрутування органічного законодавства в Україні. Світовий і вітчизняний досвід вирощування екологічно безпечної сільськогосподарської продукції. -

**6. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу.**

**Відділ Економіки природокористування в агросфері**

акад.НААН, д.с.-г.н., д.е.н., проф. директор ІАП НААН **О.І. Фурдичко**

акад.НААН, д.с.-г.н., проф., г.н.с. ІАП НААН **О.Г. Тарапіко**

д.с.-г.н., проф., заст. директора з наук. роб. ІАП НААН **О.С. Дем'янюк**

к.с.-г.н., доцент, с.н.с. відділу підгот.наук.кадрів **О.М. Нагорнюк**

**7. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу.**

На вивчення дисципліни відводиться 150 години (5 кредити ЄКТС), з яких: лекційних – 20 год., практичних – 20 год., самостійної роботи студентів – 110 год.

**8. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни.**

**Рекомендована література**

**Базова**

Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади / за ред. О. О. Созінова, В. І. Придатка. Кн. 1. К.: ЗАТ «Нічлава», 2005. 384 с.

Агроекологія: монографія / О.І.Фурдичко. К: Аграрн.наука, 2014. 400 с.

Агроекологічний супутниковий моніторинг: монографія / О.Г. Тарапіко, О.В. Сиротенко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма. К.: Аграрна наука, 2019. 204 с.

Агроэкология / под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса. М.: Колос, 2000. 535 с.

Агроэкология. Методология, технология, экономика / под ред. В.А.Черникова, А. И. Чекереса. М.: Колос, 2004. 398 с.

Ачасов А.Б., Ачасова А.О., Карабач К.С. Моделювання процесів водної ерозії за допомогою моделі WEPP. К.: Вид. центр НАУ. 2008.

Булигін С.Ю. та ін. Оцінка і прогноз якості земель: Навч. посібник \ Булигін С.Ю., Барвінський А.В., Ачасова А.О., Ачасов А.Б.\ Харк. нац. аграр. ун-т. Х., 2008.

Булигін С.Ю., Барвінський А.В., Ачасова А.О. Оцінка і прогноз якості земель. Харків: ХНАУ, 2006.

Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1989. 261 с.

Головкін О. В. Екологічний контроль та нагляд в Україні. Кам'янець-Подільський: Рута, 2014. 437 с. ISBN 978-966-2771-32-9.

Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. К: Либідь, 1993. 224 с.

Горбулін В.П., Качинський А.Б. Системно-концептуальні засади стратегії національної безпеки України. К.: ДП «НВЦ» «Євроатлантик інформ», 2007. – 592 с.

Горбулін В.П., Качинський А.Б. Засади національної безпеки України: Підручник. К.: Інтертехнолодія, 2009. 272 с.

Городній М.М., М.К. Шикула, І.М. Гудков та ін., Агроекологія. К.: Вища шк., 1993.416 с.

Данилишин Б.М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, В.С.Міщенко та ін. К.: РПС України, 1999. 288 с.

Дорогунцов С.І., Ральчук О.М. Управління техногенно-екологічною безпекою у парадигмі сталого розвитку: концепція системно-динамічного вирішення. К.: Наукова думка, 2001. 173 с. ISBN 966-00-0725-6

Дегодюк Е.Г., Дегодюк С.Е. Еколого-техногенна безпека України. К.: ЕКМО, 2006. 306 с. ISBN 966-8555-45-7

Дем'янюк О.С. Еколого-економічні основи збалансованого розвитку агросфери Київської області: монографія / за наук. ред. акад. О.І. Фурдичка. К.: ДІА, 2015. 736 с.

Дудзяк О.А. Оцінка агротуристичної привабливості регіону: основні фактори та показники / О. А. Дудзяк // Вісник Сумського національного аграрного університету. 2010. Вип. 5/2: Серія Економіка та менеджмент. С. 16-20.

Дудзяк О.А. Вплив сільського туризму на розвиток сільських територій / О.А. Дудзяк //Науковий вісник Ужгородського університету. Серія економіка, вип. 2 (48) 2016. С. 133-136.

Екологічна безпека та охорона навколошнього середовища / За редакцією О.І.Бондаря, Г.І.Рудька. К.: Вид-во ПП «ЕКМО»; Х.: ТОВ «Укртехнолодія», 2004. 423 с.

Екологічна безпека Вінниччини [монографія] // за заг. ред. О.В.Мудрака. – Вінниця: ВАТ «Міська Друкарня», 2008. – 456 с.

Екологічний менеджмент / За ред. В.Ф.Семенова, О.Л.Михайлук. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 407 с.

Екологічна оцінка агробіоценозів: теорія, методика, практика / Рідей Н.М. та ін. Херсон: В-во Оді-плюс, 2011. 568 с.

Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3-5 липня 2019 р.). К.: ДІА, 2019. С. 147–151

Економіка природокористування: підруч. для підготов. бакалаврів напр. "Екологія, охорона навколош. середовища та збалансоване природоко-ристування" у вищ. навч. закл. II–IV рівнів акредитації М-ва аграр. політики України / О.І.Фурдичко, Л.О.Мармуль, В.О.Малєєв, Ю.В.Пилипенко. К.: Аграр. освіта, 2009. 256 с.

Екологічні основи збалансованого розвитку агросфери в контексті європейської інтеграції України: монографія / О.І. Фурдичко. К.: ДІА, 2014. 432 с.

Збалансований розвиток лісового сектору економіки в контексті європейської інтеграції України: монографія / О.І. Дребот, М.Х. Шершун, О.І. Шкуратов; за наук. ред. О.І. Фурдичка. К.: Аграр. наука, 2014. 348 с.

Забалуєв В.О., Балаєв А.Д., Тарапіко О. Г. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості. Навч. посібник. Харків, вид. ФОП Брові, 2017, 348 с.

Згурівський М.З., Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу. К.: Видавнича група ВНВ, 2007. 543 с.

Законодавче забезпечення охорони і захисту навколошнього природного середовища в Україні / О. І. Фурдичко // Вісн. аграр. науки. 2005. № 2. С. 6–8.

Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль. К.: КНТ, Декор, Основа, 2007. 412 с. (Серія: Міжнародна і національна безпека).

Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. К.: Академія, 2005. 287 с.

Іванишин В.В. Дудзяк ОА. Застосування в Україні досіву розвитку сільських територій Європейських країн та США / В.В. Іванишин, О.А. Дудзяк // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. 2015. Вип. 24. Т. 3. С. 5-10.

Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. К.: НІСД, 2001. 312 с.

Качинський А.Б. Безпека, загрози та ризик. К.: ПНІБ РНБО; НА СБ України, 2004. 472 с.

Качинський А.Б. Державна політика у сфері забезпечення екологічної безпеки (пропедевтичний аспект): Наук.-метод. посібник. К.: Вид-во НА СБ України, 2005. 117 с.

Клименко М.О. Антропогенні зміни і стан здоров'я населення. Регіональні екологічні проблеми. К.: ВГЛ “Обрій”, 2002. 456 с.

Ковалів Олександер. Звершення земельної реформи в Україні: нова парадигма: монографія / О.І. Ковалів. К.: ДІА, 2016. 416 с.

Куценко О.М., Писаренко В.М., Агроекологія. К: Урожай, 1995. 254с.

Комісія Брундтланд [Електронний ресурс] Режим доступу:  
[http://www.esz.org.ua/?page\\_id=3107](http://www.esz.org.ua/?page_id=3107)

Концепція збалансованого розвитку сільських територій України з урахуванням досвіду європейських країн / Н.В. Палапа, О.С. Дем'янюк, О.О. Кічігіна, О.М. Нагорнюк, Ю.А. Цибро: за наук. ред. О.І. Фурдичка. К.: ДІА, 2020. 19 с.

Концепція охорони ґрунтів від еrozії в Україні / УААН, ННЦ «Ін-т ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського»; [розроб. : В. П. Ситник, М. Д. Безуглий, А. С. Зарішняк, В. В. Макаренко, С. І. Мельник, С. А. Балюк, Д. О. Тімченко, М. М. Гічка, М. В. Куценко, В. Ф. Сайко, І. П. Шевченко, О. І. Фурдичко, О. Г. Тарапіко, А. П. Стадник, В. О. Белоліпський, В. І. Тарасов, Ю. І. Усатенко, В. П. Ткач, Г. Б. Гладун, С. Г. Чорний, С. Ю. Булигін, О. О. Світличний, О. Р. Зубов]. – Х., 2008. – 60 с.

Концепція управління агроландшафтами / В. П. Ситник, М. Д. Безуглий, А. С. Заришняк, О. І. Фурдичко, Н. А. Макаренко, М.Д.Кучма [та ін.]; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К. : ТОВ "ДІА", 2008. 15 с.

Кисіль В.І. Агрохімічні аспекти екологізації землеробства. Харків: Вид. «13 типографів», 2005. 167 с. ISBN 966-8726-15-4.

Кудінова І.П. Сільськогосподарське дорадництво в Україні: проблеми та шляхи розвитку // Біоресурси і природокористування. Т. 6. №5-6. 2014. С. 133-137.

Куцмус Н.М. Європейський досвід вирішення проблем сільського розвитку. Соціально-економічні проблеми розвитку сільських територій: регіональний аспект: кол. монографія / [В.І. Ткачук, А.О. Соколова, О.В. Голій та ін.], за ред. В.І. Ткачука. Ж.: Видавництво ПП "Рута", 2014. С. 263-278.

Кучма Т.Л., Ільчук В.П., Ковалів О.І. Тарапіко О.Г., Ільєнко Т.В., Білокінь О.А. Науково-методичні основи інтегральної оцінки інноваційного забезпечення екосистемних послуг в аграрному секторі К., 2018. 25с.

Ландшафтно-екологічна оптимізація використання природно-ресурсного потенціалу степового Криму: монографія / О.І. Фурдичко, В.С. Паштецький К.: ДІА, 2012. 672 с.

Литвак П.В., Малиновський А.С. та ін. Екологія та рослинництво. Житомир: Полісся, 2001. 230 с.

Малік М.Й. Соціально-економічні засади розвитку сільських територій (економіка, підприємництво і менеджмент) : моногр. / М.Й. Малік, М.Ф. Кропивко, О.Г. Булавка. К.: ННЦ IAE, 2010. 624 с.

Макаренко Н.А., Кравецький В.М. Методичні вказівки для виконання курсової роботи з екологічної експертизи: Київ, 2001 р. 18 с.

Михайлів К. А. Феномен // Новая философская энциклопедия. М.: Мысль, 2000. ISBN 5-244-00961-3.

Методи оцінки екологічних втрат: Монографія / За ред. д.е.н. Л.Г.Мельника та к.е.н. О.І.Карінцевої. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 288с.

Мельник Л.Г., Сотник І.М., Чигрин О.Ю. Економіка природних ресурсів: Навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2010.

Методика оцінки придатності деградованих та малопродуктивних земель для створення лісомеліоративних насаджень / О.І.Фурдичко, Р.Р.Возняк, Г.Б.Гладун, В.В.Лавров, О.П.Марценюк; за наук. ред. О.І.Фурдичка. К.: ТОВ "ДІА", 2006. 28 с.

Методика соціально-екологічного моніторингу та формування екологічної культури сільського населення (на прикладі Східного Поділля) [монографія] // О.М.Нагорнюк, В.Т.Собчик та ін. Херсон: Гринь Д.С., 2014. 180 с.

Методика прогнозної оцінки впливу змін клімату на продуктивність агроекосистем за даними ДЗЗ/[О.Г. Тарапіко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма, О.А. Білокінь] К., 2019. 205 с.

Методика екологіко-економічного оцінювання впливу сільськогосподарської діяльності на стан земельних ресурсів агросфери України / О. Є. Гудзь, Г. В. Коломієць, Р. М. Гулінчук, П. М. Душко, О. І. Панков, Н. І. Паляничко, М. О. Проценко, Г. Б. Ярмоленко ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 27 с.

Методы решения экологических проблем: монография / под ред. д.э.н., проф. Л. Г. Мельника, к.э.н. Е. В. Шкарупы. Сумы: Изд-во СумГУ, 2010. Вып. 3. 663 с.

Методичні рекомендації з визначення ландшафтного різноманіття за даними дистанційного зондування Землі / [О.Г. Тарапіко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма, С.Г. Мудрик]. К., 2015. 21 с.

Методичні рекомендації щодо агроекологічної оцінки агроресурсів за даними ДЗЗ. Методики та режими дистанційного моніторингу / [О.Г. Тарапіко, О.В. Сиротенко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма, С.Г. Мудрик]. К., 2015. 30 с.

Методичні рекомендації з фіtotестування забруднених стійкими пестицидами ґрунтів / О. І. Фурдичко, М. М. Мовчан, Л. І. Моклячук, О. А. Слободенюк, А. М. Ліщук, І. М. Городиська, В. М. Грибіничченко, В. А. Петришина, Б. В. Нікітіна ; УААН, Ін-т агроекології ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К., 2008. 24 с.

Методичні рекомендації щодо впровадження норм сталого розвитку у Буковинських Карпатах і Передкарпатті / О. І. Фурдичко, В. В. Лавров, В. Д. Солодкий, І. С. Нейко, О. П. Марценюк ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2009. 51 с.

Методичні рекомендації з агроекологічної моніторингу територій, забруднених стійкими органічними забруднювачами / Л. І. Моклячук, О. А. Никитюк, А. М. Лішук, І. М. Городиська, В. А. Петришина, В. М. Грибінichenko, О. А. Слободенюк, Г. Д. Матусевич, М. В. Драга, Ю. О. Зацарінна, В. М. Глєбова, В. В. Монарх ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 32 с.

Методичні рекомендації з біотестування забруднених стійкими органічними забруднювачами ґрунтів / Л. І. Моклячук, О. А. Никитюк, А. М. Лішук, І. М. Городиська, К. І. Тохарь, В. А. Петришина, В. М. Грибінichenko, О. А. Слободенюк, Г. Д. Матусевич, М. В. Драга, Ю. О. Зацарінна, В. М. Глєбова, В. В. Монарх ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 21 с.

Методичні рекомендації з комплексної оцінки ступеня хімічної деградації ґрунтів / Л. І. Моклячук, О. А. Никитюк, А. М. Лішук, І. М. Городиська, В. А. Петришина, В. М. Грибіnichenko, О. А. Слободенюк, Г. Д. Матусевич, М. В. Драга, Ю. О. Зацарінна, В. М. Глєбова, В. В. Монарх ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 35 с.

Методика оцінки агроекологічного стану селітебних територій з метою попередження негативних впливів антропогенних і природних чинників на умови проживання сільського населення / За ред. д.с.-г.н., проф. Н.А.Макаренко, к.с-г.н., с.н.с. Н.В.Палапи К., 2010, 44 с.

Микитюк О.Ю. Якісна питна вода для сільської громади / О. Ю. Микитюк. К., 2005. 32 с.

Населення України. Демографічний щорічник / Державний комітет статистики України. К., 2004. 364 с.

Наукові основи сталого розвитку агроекосистем України. Екологічна безпека агропромислового виробництва. Т. 1.: монографія / за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2012. 352 с.

Наукові основи сталого розвитку агроекосистем України. Науково-методичні основи збалансованого природокористування в агропромисловому виробництві. Т. 2.: монографія / за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2012. 352 с.

Надточай П.П., Мислива Т.М.. Екологічна безпека. Житомир: [Житомир. нац. агроекол. ун-т], 2011. 303 с.

Нагорнюк О.М. Про необхідність модернізації очисних споруд стічних вод як фактор екологічної безпеки України // I Міжнародна конференція «Водопостачання та водовідведення». – Львів: Національному університеті «Львівська політехніка», 4–6 листопада 2015 року.

Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: навч. посіб. / О. І. Фурдичко, В. П. Славов, А. П. Войцицький ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К. : Основа, 2008. 360 с.

Основи управління агроландшафтами України: монографія / О. І. Фурдичко, А. П. Стадник. К.: Аграр. наука, 2012. 384 с.

Орел С.М. Оцінка екологічного ризику, вплив на здоров'я людини: навч. посіб. Херсон : Олді-плюс, 2014. 213 с. ISBN 978-966-289-037-2.

Палапа Н.В., Козлов М.В., Бондарь В.І. та ін. Методичні рекомендації з агроекологічного моніторингу селітебних територій / За ред. Н.А.Макаренко К., 2005. 26 с.

Палапа Н.В., Колесник Ю.П., Скрипник Г.Л. та ін. Антропогенне навантаження на сільські селітебні території та заходи щодо його зниження / За ред. Н.А.Макаренко. К., 2008. 48 с.

Палапа Н.В., Шкуратор О.І., Сігалова І.О. та ін. Методика з проведення моніторингу сільських територій за основними екологічними, соціальними та економічними показниками / За ред. д.с.-г.н. О.І.Фурдичка. К., 2014. 33 с.

Реалізація стратегії Карпатської конвенції в Буковинських Карпатах: науково-методологічні та екологічно-біологічні аспекти: монографія / О. І. Фурдичко, В. Д. Солодкий. Чернівці: Зелена Буковина, 2011. 520 с.

Розвиток сільських територій в системі євроінтеграційних пріоритетів України : [монографія] / НАН України. Ін-т регіональних досліджень; наук. ред. В. В. Борщевський. Львів, 2012. 216 с. (Серія “Проблеми регіонального розвитку”).

- Семенюк Н.В. Екологія людини: Навчальний посібник.- Хмельницький: ТУП, 2002.- 356 с.
- Системний аналіз полікомпонентного пестицидного забруднення основних типів ґрунтів України : (метод. рекомендації) / Л. І. Моклячук, О. А. Никитюк, А. М. Ліщук, І. М. Городиська, В. А. Петришина, В. М. Грибіниченко, О. А. Слободенюк, Г. Д. Матусевич, М. В. Драга, Ю. О. Зацарінна, В. М. Глєбова, В. В. Монарх ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2010. 30 с.
- Словник-довідник з агроекології і природокористування / За наук. ред. О. І. Фурдичка. 2-ге вид., доповн. К.: ДІА, 2012. 336 с.
- Созінов О. О. Агроекологія - філософія сільського господарства ХХІ століття / О. О. Созінов // Вісник аграрної науки. 1997. № 9. С. 61-67.
- Созінов О. О. Агросфера України у ХХІ столітті / О. О. Созінов // Вісник НАН України. 2001. № 10 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.visnyk-nanu.kiev.ua/2001-10/3.htm>
- Созінов О. О. Про найважливіші показники та кількісно-якісні властивості мегагроекосистем (агросфери) України / О.О.Созінов, В.І.Придатко, Р.І. Бурда та ін. / Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади. Кн. 2. / за ред. О.О. Созінова, В.І. Придатка, О.І. Лисенка. К.: ЗАТ «Нічлава», 2005. С. 17-30.
- Соціальні індикатори рівня життя населення: стат. зб. / Державний комітет статистики України. К., 2008. 240 с.
- Sobczyk Wiktoria, Nagorniuk Oksana, Falencka-Jabłońska Małgorzata. Zrównoważona praktyka rolnicza – wybrane zagadnienia / Edukacja – Technika – Informatyka // Kwartalnik Naukowy Nr 2(12)2015. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. Rzeszow, 2015. Р. 125-130.
- Тарааріко О.Г. SWOT-аналіз і аналіз прогалин (GAP-аналіз) політик, програм, планів і законодавчих актів у галузі сільського господарства та підготовка рекомендацій щодо їх удосконалення відповідно до положень Конвенції Ріо / О.Г. Тарааріко. Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. 104 с
- Теорія, політика та практика сільського розвитку [Текст] / за ред. чл.- кор. НАНУ О. М. Бородіної та чл.-кор. УААН І. В. Прокопи. К. : Інститут економіки і прогнозування НАНУ, 2010. С. 306.
- Уразаев М.А., Вакулин А.А. и др. Сельскохозяйственная экология. М.: Колос, 2000. 304 с.
- Урушадзе О.Т. Агролісівництво: еколого-збалансований розвиток: навч. посіб. (гриф МОНУ лист №22.01/10-1716 від 08.05.2019 р.) / О.Т. Урушадзе, Т.Ф. Урушадзе, О.М. Нагорнюк та ін.; за наук. ред. аkad. НААНУ О.І. Фурдичка. – Тблісі-Київ-Херсон, Видав. дім “Гельветика”, 2019. – 482 с.
- Фінансово-економічні механізми менеджменту на підприємствах у сфері охорони довкілля / О. І. Фурдичко, М. В. Потабенко // Персонал. 2003. № 7. С. 62–66.
- Фурдичко О. І. Агросфера - об'єкт досліджень агроекології / О. І. Фурдичко // Агроекологічний журнал. - 2008. - С. 12-14. - (Спецвип.).
- Фурдичко О. І. Збалансовані еколого-економічні та соціальні інтереси - основа якості життя і здоров'я людини / О.І. Фурдичко, О.І. Ковалів // Агроекол. журн. - 2013.-№ 4.- С. 7-12.
- Фурдичко О.І. Ефективність ресурсно-виробничого потенціалу лісогосподарського комплексу (теорія, методологія, практика). Львів:В-во Світ, 1995. 287 с.
- Фурдичко О.І., Стадник А.П. Методологія управління агроландшафтами лісомеліоративними методами (Науково-методичне забезпечення). К: Аграрна наука, 2010. 60 с.
- Фурдичко О.І., Чоботько Г.М., Ландін В.П., Кучма М.Д., Паньковська Г.П., Коніщук В.В., Мороз В.В., Райчук Л.А., Тарааріко М.Ю., Хаурдінова Г.О., Швиденко І.К., Якименко Г.М., Василенко М.Г., Замула Х.П., Кучма В.М., Гудков І.М., Дутов О.І., Фещенко В.М., Гуреля В.В.. Андрушченко А.В. Методичні рекомендації з ведення сільськогосподарського виробництва на радіоактивно забруднених територіях Київського Полісся. К., 2012. 36 с.
- Фурдичко О.І., Мельник П.П., Дребот О.І., Ковалів О.І., Шершун М.Х., Терещенко В.Ф., Головіна О.Л., Шило С.В. Методичні рекомендації з упровадження екологічного менеджменту в сільськогосподарському виробництві. К., 2012. 38 с.
- Фурдичко О.І., Стадник А.П. Теоретико-методологічні основи управління агроландшафтами лісомеліоративними методами на засадах збалансованого природокористування (методичні рекомендації). К., 2012. 36 с.

Фурдичко О.І., Шкуратов О.І., Шершун М.Х., Дребот О.І., Андрушченко А.В. Методика формування економічного механізму екобезпечного сільськогосподарського землекористування. К.: ТОВ «Екоінвестком», 2012. 28 с.

Хижняк М.Ш., Нагорна А.М. Здоров'я людини та екологія: Навч.пос.для студ.вищ.навч.закл.немедичн.профілю.-К.:Здоров'я., 1995.-230 с

### **Нормативна**

Закон України від 1991.06.25, № 1264-XII "Про охорону навколишнього природного середовища"

Закон України Про охорону навколишнього природного середовища (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст.546)

Закон України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року" від 21 грудня 2010 року N 2818-VI

Закон України "Про об'єкти підвищеної небезпеки" від 18 січня 2001 року N 2245-III

Закон України від 2002.01.10, № 2918-III "Про питну воду та питне водопостачання"

Закон України від 1997.12.23, № 771/97-ВР "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини"

Закон України від 2004.06.24, № 1862-IV "Про екологічний аудит"

Закон України від 2003.06.19, № 963-IV "Про державний контроль за використанням та охороною земель"

Закон України від 1992.10.16, № 2707-XII "Про охорону атмосферного повітря"

Закон України від 2003.06.19, № 962-IV "Про охорону земель"

Постанова Верховної Ради, від 2003.11.20, № 1310-IV "Про стан дотримання вимог природоохоронного законодавства при здійсненні діяльності, пов'язаної з надрекористуванням в Україні"

Закон України "Про екологічну експертизу" від 9.02.1995 р.

Закон України від 2000.07.13, № 1908-III "Про зону надзвичайної екологічної ситуації"

Закон України від 2007.05.31, № 1103-V "Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів"

Закон України від 2007.04.18, № 949-V "Про ратифікацію Стокгольмської конвенції про стійкі органічні забруднювачі"

Закон України від 2007.04.05, № 877-V "Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності"

Закон України від 2018.10.07, № 2496-VIII "Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції". [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19>

Кодекс земельний, від 2001.10.25, № 2768-III "Земельний кодекс України"

Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини ЮНЕСКО; Конвенція, Міжнародний документ від 16.11.1972 // [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995\\_089](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_089)

Постанова Верховної Ради, від 1998.03.05, № 188/98-ВР "Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки"

Про затвердження Змін до Гігієнічних нормативів і регламентів безпечної застосування пестицидів і агрохімікатів. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/RE30260.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE30260.html)

Конвенція про охорону біологічного різноманіття. Міжнародний документ від 05.06.1992 / Верховна Рада України – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995\\_030](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_030).

Рамкова конвенція Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату. Міжнародний документ від 09.05.1992 / Верховна Рада України – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_044](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_044)

Конвенція Організації Об'єднаних Націй про боротьбу з опустелюванням у тих країнах, що потерпають від серйозної посухи та/або опустелювання, особливо в Африці. Міжнародний документ від 17.06.1994 / Верховна Рада України – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995\\_120](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_120).

Проект ПРООН/ГЕФ "Інтеграція положень Конвенцій Ріо у національну політику України". SWOT-аналіз і аналіз прогалин (GAP-аналіз) політик, програм, планів і законодавчих актів у галузі сільського господарства – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL: [http://sd4ua.org/wp-content/uploads/2016/08/2\\_Silske-gospodarstvo.pdf](http://sd4ua.org/wp-content/uploads/2016/08/2_Silske-gospodarstvo.pdf)

П'ятий національний звіт щодо впровадження Конвенції про біологічне різноманіття в Україні / Електронний ресурс: Режим доступу: [http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidyi/UKRAINE\\_5th\\_Nat\\_Rep\\_CBD\\_ua.pdf](http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidyi/UKRAINE_5th_Nat_Rep_CBD_ua.pdf)

Стан впровадження РКООНЗК і Кіотського протоколу в Україні <http://www.epl.org.ua/people/prosvitnytska-diialnist-konsultatsii/zmina-klimatu/507-stan-vprovadzhennia-rkoonzk-i-kiotskoho-protokolu-v-ukraini>

Земельний кодекс України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>

Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції боротьби з деградацією земель та опустелюванням» від 22.10.2014 р. № 1024 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1024-2014-%D1%80>

ТЕЕВ процессы и экосистемные оценки в Германии, России и в некоторых других странах Северной Евразии. Karsten Grunewald, Olaf Bastian, Alexander Drozdov, 2014. - [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript\\_372.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript_372.pdf)

Нормативи і стандарти щодо якості води. [Електронний ресурс] Режим доступу: [https://studopedia.com.ua/1\\_159841\\_normativi-i-standarti-shchodo-yakosti-vodi.html](https://studopedia.com.ua/1_159841_normativi-i-standarti-shchodo-yakosti-vodi.html)

Екологічні нормативи і стандарти [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://pidruchniki.com/1584072021302/ekologiya/ekologiya>

[https://pidruchniki.com/15100827/ekologiya/ekologichni\\_normativi\\_standarti](https://pidruchniki.com/15100827/ekologiya/ekologichni_normativi_standarti)

Якість ґрунту. Методи визначення органічної речовини (ISO 4289:2004, IDT): ДСТУ ISO 4289:2004. [Чинний від 2004-04-30]. К.: Держстандарт України, 2004. 14 с. (Національний стандарт України).

Якість ґрунту. Визначення pH (ISO 10390:1994, IDT): ДСТУ ISO 10390:2001. – [Чинний від 2002-01-04]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 11 с. – (Національний стандарт України).

Методическое пособие по аналитическим работам для агрохимической службы Украинской ССР. Ч.1. – К., 1989. – 118 с.

Грунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Чирикова (ISO 4115:2002, IDT): ДСТУ ISO 4115:2002. [Чинний від 2003-01-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2003 10 с. (Національний стандарт України).

Якість ґрунту. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за методом Кірсанова в модифікації ННЦ ІГА (ISO 4405:2005, IDT): ДСТУ ISO 4405:2005. [Чинний від 2006-04-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2006 – 14 с. – (Національний стандарт України).

Грунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Мачигіна (ISO 4114:2002, IDT): ДСТУ ISO 4114:2002. [Чинний від 2003-01-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2003 10 с. (Національний стандарт України).

MBB 31-497058-015-2003. Визначення вмісту рухомих форм важких металів (Co, Cu, Cd, Ni, Pb, Zn, Mn, Fe) у ґрунті в 1н HCl на атомноабсорбційному спектрофотометрі // Методи аналізів ґрунтів і рослин. – Харків : ННЦ ІГА, 1991. – С. 175–192.

Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства № 5048-89 / Главное санитарно-профилактическое управление Минздрава СССР. М. , 1989. 51 с.

Сыре и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов (ISO 30178:96, IDT): ГОСТ ISO 30178:96. [Введен в действие 1998-01-01]. М.: ИПК Издательство стандартов, 1997. 10 с. (Межгосударственный стандарт). 10. Якість води.

Визначення pH (ISO 4077:2001, IDT): ДСТУ ISO 4077:2001. [Чинний від 2003-07-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2003. 12 с. (Національний стандарт України).

Вода питьевая. Методы определения содержания нитратов (ISO 18826:73, IDT) : ГОСТ ISO 18826:73. [Введен в действие 1974-01- 01]. М.: ИПК Издательство стандартов, 2003. 7 с. (Межгосударственный стандарт).

Якість води. Визначення загального вмісту хлоридів. Титрування нітратом срібла із застосуванням хромату як індикатора (метод Мора) (ISO 9297:1989. MOD): ДСТУ ISO 4079:2001. [Чинний від 2003-01-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2003 10 с. (Національний стандарт України).

Вода питьевая. Метод определения общей жесткости (ISO 4151:72, IDT): ГОСТ ISO 4151:72. [Введен в действие 1974-01-01]. М.: ИПК Издательство стандартов, 1974. 7 с. (Межгосударственный стандарт).

Качество воды. Определение содержания кобальта, никеля, меди, цинка, кадмия и свинца. Спектрометрический метод атомной абсорбции в пламени (ISO 8288:1986, IDT) : ГОСТ ISO 8288:1986. [Введен в действие 1986-03-01]. М.: ИПК Издательство стандартов, 1986. 10 с. (Межгосударственный стандарт).

Основні пріоритети Спільної аграрної політики (САП) країн ЄС [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.amdi.org.ua/uk/home/amdinews/21-news/300-the-main-priorities-of-the-common-agricultural-policy-cap-of-theeu.html>.

### **Допоміжна**

Агроекологічний стан орних земель Київщини: комплексна оцінка та заходи щодо його поліпшення: (метод. рекомендації) / Н.А.Макаренко, О.О.Ракоїд, Є.Л.Москальов, Н.В.Палапа, А.Б.Дегусаров, Є.В.Ярмоленко [та ін.]; за наук. ред. О.І.Фурдичка. К., 2005. 54 с.

Агроекологія в системі аграрної науки / О. І. Фурдичко // Вісн. аграр. науки. 2006. № 12. С. 27–29.

Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://pidruchniki.com/75393/agropromislovist/osoblivosti\\_silskogo\\_gospodarstva\\_agropromislovogo\\_virobnitstva\\_vpliv\\_ekonomiku pidpriemstv\\_agropromislovogo](https://pidruchniki.com/75393/agropromislovist/osoblivosti_silskogo_gospodarstva_agropromislovogo_virobnitstva_vpliv_ekonomiku pidpriemstv_agropromislovogo)

Андрійчук В.Г. Економіка аграрних відносин: підручник. 2-ге вид., доп. і перероблене / В.Г. Андрійчук. К.: КНЕУ, 2002. 624 с.

Аністратенко В. О., Федоров В.Г. Математичне планування експериментів в АПК. Київ: Вища школа, 1993. 375 с.

Анцелевич Г.О. Міжнародне право (2003) // <http://readbookz.com/books/185.html>

Акимова Т.А., Хаскін В.В., Екологія. М.: ЮНІТИ, 1998. 456с.

Баженов В.А. та ін. Основи інтегрованого управління природо-користуванням і розвитком інфраструктур: Монографія. За заг. ред. О.І.Бондаря. К.: Каравела; Піча Ю.В., 2010. 320 с.

Боголюбов В.М. та ін. Стратегія сталого розвитку / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мельник Л.Г., Прилипко В.А., Клименко Л.В.]. За заг. ред. В.М.Боголюбов. Херсон: Олді-плюс, 2012. 446 с. ISBN 978-966-2393-65-1.

Боков В.Л., Лущик А.В. Основы экологической безопасности. Симферополь: СОНAT, 1998. 224 с.

Біоіндикація стану навколошнього природного середовища в зонах розташування тваринницьких господарств / М.П.Кейван, О.В.Тертична, О.П.Кейван. К, 2012. 16 с.

Білявський Г.О., Клименко М.О., Борисюк Б.В., Нагорнюк О.М. Екологія людини. Типова програма навчальної дисципліни для підготовки фахівців в аграрних вищих навчальних закладах 2-4 рівнів акредитації з напря-му 0708 „Екологія”. Київ: ”Аграрна освіта”, 2003. 9 с.

Брей В.В., Токар Л.М., Бірецький В.І. Екологія сировинних і матеріальних ресурсів у сільському господарстві. К.: Урожай, 1990. 248 с.

Burkhard B. Solutions for Sustaining Natural Capital and Ecosystem Services / B. Burkhard, R. de Groot, R. Costanza et. al // Ecological Indicators.2012. № 21. P. 1–6.

Вдосконалення системи моніторингу довкілля Буковинських Карпат з урахуванням вимог Карпатської конвенції / О. І. Фурдичко, В. Д. Солодкий, В. В. Лавров, О. І. Дробот // Агроекол. журн. 2009. № 1. С. 5–8.

Возженников А.В. Национальная безопасность: теория, практика, стратегия. М.: НПО «Модуль», 2000. 240 с.

Гиг Дж. ван. Прикладная общая теория систем. Т. 1. М.: Мир, 1981. 336 с.; Т. 2. 1981. 733 с.

Данилишин Б. Соціальна безпека – підґрунтя сталого розвитку / Б. Данилишин, В. Куценко // Вісник НАН України. – 2010. – № 1 . – С. 20–28.

Екологія людини. Методичні матеріали для студентів географічного факультету. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2013. 48 с.

Екологічний стан сільських селітебних територій Полтавської області та шляхи його поліпшення / Н. В. Палапа, Ю. П. Колесник, Г. Л. Скрипник, Л. Ю. Разумна, В. Я. Весна, О. П. Дзюбенко, В. В. Рак, Л. М. Сивоглаз, М. А. Калініна, В. В. Сивоглаз ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К.: ДІА, 2009. 42 с.

Заповідна справа в Україні: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. І. Фурдичко, В. К. Сівак, В. Д. Солодкий. Чернівці: Зелена Буковина, 2005. 335 с.

Интервью с знаменитым полтавским хлеборобом Семеном Антонцом, который первым в Украине начал выращивать культуры без применения «химии» и производить экологически чистые продукты питания <http://fakty.ua/119445-geroj-ukrainy-semen-antonec-v-evrope-ya-videl-kak-iz-treh-kilogrammov-kombikorma-vyrastaet-tri-kilogramma-svininy-no-ee-zhe-kushat-nelzya>

Казанцев Т., Халайм О., Василюк О., Філіпович В., Крилова Г. Адаптація до змін клімату: зелені зони на варти прохододи. К: Зелена Хвиля, 2016. 40 с. [https://drive.google.com/file/d/0Bw234je\\_MV-NNnJjcG80NUNpb0k/view](https://drive.google.com/file/d/0Bw234je_MV-NNnJjcG80NUNpb0k/view)

Концепція раціональної експлуатації гідроекосистем в агроприродництві / О. І. Фурдичко // Современное состояние рыбного хозяйства : проблемы и пути решения : материалы Междунар. науч.-пед. конф., посвящ. 70-летию проф. И. М. Шермана. Херсон, 2008. С. 6–7.

Корсун С.Г., Шкарівська Л.І., Палапа Н.В., Вдовиченко А.В. Відновлення і підтримання екологічної стабільності сільських сельбищних територій за виробництва органічної продукції рослинництва / за ред. В.Ф.Камінського. – Чабани, 2015. – 83 с.

Кучма Т.Л. Оцінка екосистемних послуг водно-болотних угідь за даними дистанційного зондування Землі / Т.Л. Кучма, О.В. Томченко//

Мазур С.О., Чабанюк Я.В., Шерстобоєва О.В., Дем'янюк О.С., Бровко І.С., Кордунян О.О., Грузінський С.Ю., Гуменюк І.І., Подгурська І.О., Мазур М.В., Бойко К.І., Шацман Д.О. Новітні ресурсоощадні технології і техніки в сільському господарстві для збереження та покращення родючості ґрунтів. Методичні рекомендації. К., 2018. 85 с.

Мазур С.О., Чабанюк Я.В., Шерстобоєва О.В., Дем'янюк О.С., Бровко І.С., Кордунян О.О., Грузінський С.Ю., Шацман Д.О. Оптимізація мікробного біорізноманіття ґрунтів агроекосистем. Методичні рекомендації. К., 2018. 72 с.

Методичні рекомендації щодо оцінки агроугідь до впливу вітрової та водної еrozії для створення ефективної системи полезахисних лісових насаджень в Херсонській області / О. І. Фурдичко, А. П. Стадник, Р. Р. Возняк, В. В. Лавров, О. П. Марценюк, І. М. Штибель ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К. : ТОВ "ДІА", 2007. 32 с.

Методичні рекомендації з надання статусу спеціальної сировинної зони та контролю за її використанням / Н. А. Макаренко, О. О. Ракоїд, В. І. Бондарь, Р. П. Сахарчук, Л. П. Дзюба, А. В. Вдовиченко [та ін.] ; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К., 2007. 35 с.

Менеджмент європейської економічної інтеграції

[https://pidruchniki.com/1781040957880/ekonomika/menedzhment\\_veyropeyskoyi\\_ekonomichnoyi\\_integratsiyi](https://pidruchniki.com/1781040957880/ekonomika/menedzhment_veyropeyskoyi_ekonomichnoyi_integratsiyi)

Мудрак О.В. Екологія. Вінниця: ВАТ Міська дукарня, 2006. 508 с.

Мусієнко М. М. Екологія рослин: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2006. – 426 с.

Mudrak Oleksand, Sobchuk Wiktoria, Nahorniuk Oksana, Mudrak Halyna, Svitlana Yashnik, Tarasenko Halyna. 1.7. Environmental literacy of the leaders of the new formation in an open society Екологічна грамотність керівників нової формaciї в умовах відкритого суспільства. С. 78-110. /

Mechanisms of stimulation of socio-economic development of regions in conditions of transformation. Monograph. Механізми стимулювання соціально-економічного розвитку регіонів в умовах трансформації. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2019; pp.330, illus., tabs., bibls; ISBN 978-83-946765-7-5.

Mudrak O.V., Ovchynnykova Yu.Yu., Mudrak G.V., Nagornyuk O.M. Eastern Podilia as a Structural Unit of a Pan-European Environmental Network // Journal of Environmental Research, Engineering and Management Vol. 74/№ 3/2018. P. 55-63 (Scopus).

Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An analytical framework for mapping and assessment of ecosystem condition in EU / J.Maes, A.Teller, M.Erhard et al.– European Commission: Publications office of the European Union, Luxembourg, 2018.– 78 p.

MEA (Millennium Ecosystem Assessment). Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis. – Washington: Island Press, 2005. – 155 p.

Наукові основи сталих агроекосистем / О.І.Фурдичко // Вісн. аграр. науки. 2006. № 3/4 (спец. вип.). С. 32–34.

Науково-методичні засади створення та експлуатації спеціальних сировинних зон / О.І.Фурдичко, Н.А.Макаренко, О.О.Ракоїд, А.В.Вдовиченко // Агроекол. журн. 2008. № 2. С. 5–11.

Нагорнюк О.М. Соціальна та екологічна безпека діяльності: навч. посіб. / О.М.Нагорнюк. – Острог:ТзОв «Острозька друкарня», 2012. – 44 с.

Нагорнюк О.М., Палапа Н.В., Темченко В.В. Значення матеріально-технічного забезпечення технологій органічного виробництва для екобезпеки агросфери України / Агроекологічний журнал № 4 (2019). К.: ІАП, 2019. С. 42-49 / <http://journalagroeco.org.ua/issue/archive>

Нагорнюк О.М. Особливості екологічного аудиту та паспортзації сільськогосподарських об'єктів / Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету: Сільське господарство та лісівництво № 8. – Вінниця: вид-во ВНАУ, 2018. – С. 122-138.

Нагорнюк О.М. Сучасний стан соціоекологічних досліджень і їх роль в АПК України. Науковий вісник НАУ Київ, 2001. № 34. С. 272-275.

Нагорнюк О.М. Білявський Г.О. Соціально-екологічний моніторинг – важливий фактор у формуванні екологічної освіти, культури і безпеки сільського населення (на прикладі Житомирської області). Екологія і ресурси: Зб.праць Укр.ін-ту дослідж.навколиш.середовища і ресурсів Київ: ABC, 2001. С. 97-104.

Нагорнюк О.М., Собчик В., Мудрак О.В. Соціально-екологічний моніторинг агросфери. К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2010. С.289-294.

Нагорнюк О.М., Рідей Н.М., Мудрак О.В. Формування екологічної культури у системі післядипломної освіти / Управління системами післядипломної освіти для сталого розвитку [колективна монографія] / за заг. редакцією Рідей Н.М. Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2019. С. 247–269.

Одум Ю. и др.. Сельскохозяйственные экосистемы. М., 1987, 222с.

Органічне виробництво і продовольча безпека. Житомир: ЖНАЕУ, 2017. 436 с.

Палапа Н.В. Особливості формування екологічного стану на сільських селітебних територіях зони посиленого радіоекологічного контролю / Н.В. Палапа, Б.А. Тамір // Таврійський науковий вісник. 2015. № 91. С. 175–180.

Палапа Н.В. Соціально-екологічні проблеми розвитку сільських територій / Н.В. Палапа, Б.А. Тамір // Техніка і технології АПК. 2015. № 2 (65). С. 38–41.

Палапа Н.В., Гнатів Н.Б., Скабодіна Ю.І., Сігалова І.О. Соціально-економічні засади забезпечення сталого розвитку сільських територій: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Особистість, суспільство, політика – 2015» (Люблін, 20-21 травня 2015 р.) / За ред. С.Терепицього, В.Грасимовича, О.Познія. Люблін: Видавництво наукове WSEI, 2015. С. 244-246.

Палапа Н.В. Оцінка стану сільських селітебних територій за якістю рослинної продукції / Н.В. Палапа// Таврійський науковий вісник. 2015. № 92. С. 127–133.

Палапа Н. Міграційні процеси в Україні та їх наслідки / Н. Палапа // Техніка і технології АПК. – 2015. – №8 (71). – С. 23–26.

Палапа Н.В. Вплив демографічних процесів на динаміку чисельності сільських населених пунктів / Н.В.Палапа // Техніка і технології АПК. 2015. № 9 (72). С. 39–41.

Палапа Н.В. Розвиток сільських територій в Україні та досвід зарубіжних країн / Н.В. Палапа // Науковий вісник НЛТУ України. 2015. Вип. 25(7). С. 53–57. (серія: Економічні науки)

Палапа Н.В. Проблемні аспекти збалансованого розвитку сільських територій зарубіжних країн та шляхи їх вирішення /Н.В.Палапа, О.І.Дребот//Агроекологічний журнал. – 2015. – №3. – С. 16–25.

Палапа Н.В. Законодавче забезпечення збалансованого розвитку сільських територій в Україні / Н.В.Палапа // Збалансоване природокористування. 2015. №3. С. 20–26.

Палапа Н.В. Оцінка стану сільських селітебних територій за агроекологічним станом ґрунту/ Н.В. Палапа // Таврійський науковий вісник. 2015. № 93. С. 234–240.

Патика В.П., Тарапіко О.Г. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 296 с.

Показник стану довкілля. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Показник\\_стану\\_довкілля](https://uk.wikipedia.org/wiki/Показник_стану_довкілля)

Пилипенко Ю.В. Екологія малих водосховищ Степу України. Херсон: ОлдіПлюс, 2007. 303 с.

Полуэктов Р.А. Динамические модели агрэкосистемы. Л.: Гидрометео- издат, 1991. 312 с.

Посібник зі збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління земельними ресурсами. Кобеньок Г., Закорко О., Марушевський Г., 2008 [http://archive.wetlands.org/Portals/0/publications/BSO%20publications/Zberezhennia%20bioriznomanittia\\_posibnyk.pdf](http://archive.wetlands.org/Portals/0/publications/BSO%20publications/Zberezhennia%20bioriznomanittia_posibnyk.pdf)

Реабілітація – стратегічний напрям управління радіоактивно забрудненими територіями / О.І.Фурдичко, М.Д.Кучма // Агроекол. журн. 2008. № 1. С. 5–12.

Реймерс Н.Ф., Экология. -М.: Россия молодая, 1994.- 366с.

Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Журнал «Россия Молодая», 1994 367 с.

Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 637 с.

Розроблення науково-методичних зasad щодо оцінки екосистемних послуг з врахуванням необхідності виконання рішень міжнародних природо-охоронних договорів // <https://mepr.gov.ua/files/docs/Bioriznomanittya/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%B7%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%83%20%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%BA%D0%82%D0%BC%20%2004%2012%202019%20V1%201.pdf>

Созінов О.О., Білявський Г.О., Рідей Н.М., Нагорнюк О.М. Загальна екологія. Типова програма навчальної дисципліни для підготовки фахівців в аграрних вищих навчальних закладах 2-4 рівнів акредитації з напряму 0708 „Екологія”. Київ: ”Аграрна освіта”, 2004. 21 с.

Спільна аграрна політика Європейського Союзу: можливості та виклики для України [Текст]. К. : НІСД, 2011.

Статистичний щорічник України за 2013-2019 рр. Державна служба статистики України. – К. – 2014-2019. – 533с.

Тарапіко О.Г., Ільєнко Т.В., Кучма Т.Л. Шляхи досягнення нейтрального рівня ерозійної деградації ґрунтів в агроландшафтах України / Моніторинг та індикатори нейтрального рівня деградації земель в Україні. Збірник статей // під ред. Л.Д.Проценка. Простір-М, 2018. с.55-67 (96 с.)

Тарапіко О.Г., Ільєнко Т.В., Кучма Т.Л.. Формування сталих систем землекористування та охорони ґрунтів: актуальність та проблеми у сучасних умовах // Український географічний журнал. 2016. №3. С. 56–60. <http://dx.doi.org/10.15407/ugz2016.03.056>

Урушадзе Т.Ф., Нагорнюк О.М. Вимоги рослин лісових розсадників до ґрунтових умов // Міжнародна науково-практична конференція, присвячена пам'яті видатного вченого, ґрунтознавця, доктора сільськогосподарських наук, професора Миколи Кіндратовича Шикули «Родючість ґрунтів – основа безпеки країни» 5-6 грудня 2017р. К.: НУБіП України, 2017. С. 29-32.

Тлумачний словник із сільськогосподарської екології / Укладач: А.А.Лісняк. – Харків, 2017. – 220 с.

Фокс Р. Энергия и эволюция жизни на Земле. М.: Мир, 1987. 280 с.

Falencka-Jabłońska M. 2018. Piękno przyrody, które mamy zachować dla przyszłych pokoleń Przyroda polska nr 3:12-14.

Циганенко О. І. Нітрати в харчових продуктах. К.: Здоров'я, 1990. 56 с.

Шерстобоєва О.В., Дем'янюк О.С. Мікроорганізми ґрунту в умовах змін клімату. Вісник Дніпропетровського держ. аграрно-економічного ун-ту. 2016. № 3. (41). С. 28–33.

Шерстобоєва О.В., Чабанюк Я.В., Дем'янюк О.С., Чайковська В.В., Бунас А.А., Ткач Є.Д., Бровко І.С., Клименко А.М., Мазур С.О., Дмитрук О.М., Ящук В.У., Корецький А.П. Методичні рекомендації з оцінки впливу агротехнологій за біодіагностичними показниками / за ред. О.І. Фурдичка. К: ДІА, 2015. 112 с.

### Інформаційні ресурси

Агроекологія: Навч. посібник / О.Ф. Смаглій, А.Т. Кардашов, П.В. Литвак та ін. К.: Вища освіта, 2006. 671 с. ISBN 966-8081-55-2

Режим доступу:

<http://www.agroosvita.com/sites/default/files/libery/ecology/AE.pdf>

Княжанський Віталій. Якість життя починається з якості води. Газета: «День» №124, (2012), Рубрика: Панорама «Дня»

Режим доступу:

<https://day.kyiv.ua/uk/article/panorama-dnya/yakist-zhittya-pochinaietsya-z-yakosti-vodi>

Луць Володимир, Лапечук Петро, Попович Тетяна. Якість води: порівняльний аналіз директиви Європейського союзу та нормативно-правових актів України.

Режим доступу:

<http://www.pravnuk.info/urukrain/1062-yakist-vodi-porivnyalnij-analiz-direktivi-yevropejskogo-soyuzu-ta-normativno-pravovix-aktiv-ukra%D1%97ni.html>

Польовий А.М., Божко Л.Ю. Робоча програма дисципліни: «Оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність сільськогосподарських культур». Режим доступу:

<http://www.engo.osenu.org.ua/metodychni-rozrobky/robochi-prohramy-ahroekolohiya/>

Свідерська С.М. Робоча програма дисципліни: Екологічне землеробство, біотехнології. Режим доступу:

<http://www.engo.osenu.org.ua/metodychni-rozrobky/robochi-prohramy-ahroekolohiya/>

Польовий А.М. Робоча програма дисципліни: «Моделювання продуктивності агрофітоценозів в умовах зміни клімату»

Режим доступу:

<http://www.engo.osenu.org.ua/metodychni-rozrobky/robochi-prohramy-ahroekolohiya/>

Protokol on Water and Health: Вторая сессия Совещания Сторон Протокола по проблемам воды и здоровья: ключевые моменты.

Режим доступу:

[www.unece.org/env/.../whmop2.htm](http://www.unece.org/env/.../whmop2.htm).

Якість води та управління водними ресурсами: короткий опис Директив ЄС та графіку їх реалізації. Проект ЄС «Додаткова підтримка Міністерства екології та природних ресурсів України у впровадженні Секторальної бюджетної підтримки».

Режим доступу:

[http://www.if.gov.ua/files/uploads/Water\\_brochure\\_fin.pdf](http://www.if.gov.ua/files/uploads/Water_brochure_fin.pdf)

Опорні конспекти з основи екології

Режим доступу:

<https://studopedia.com.ua/ekologia.php>

Sobczyk Wiktoria, Nagorniuk Oksana, Riabushenko Olga, Wlizło Jakub. Solar Energy Conversion Methods. / Edukacja – Technika – Informatyka // Kwartalnik Naukowy Nr 1 (23) / 2018. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. Rzeszow, 2018. P. 73-77.  
[http://eti.ur.edu.pl/static/img/k01/kwartalnik/2018/ETI\\_1\\_18.pdf.pdf](http://eti.ur.edu.pl/static/img/k01/kwartalnik/2018/ETI_1_18.pdf.pdf)

Wiktoria Sobczyk, 2015 (*AGH University of Science and Technology*)  
Sustainable Development of Middle East Region. Режим доступу:  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2660718](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2660718)

Wiktoria Sobczyk, 2014 (*AGH University of Science and Technology*)  
Sustainable Development of Rural Areas. Режим доступу:  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2387299](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2387299)

Małgorzata Pawul, Wiktoria Sobczyk, 2011  
(*AGH University of Science and Technology*)  
Ecological Education in Waste Management as a Tool for the Implementation of Sustainable  
Development  
Режим доступу: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1967458](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1967458)

**9. Система оцінювання:**

**Поточний контроль:** оцінювання виконання завдань на практичних заняттях, оцінювання 2-х контрольних робіт, виконання самостійної роботи, написання рефератів, доповідей.

**Підсумковий контроль:** іспит.