

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,  
ПРИРОДОКРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор навчально-наукового  
інституту інноватики,  
природокористування та  
інфраструктури

  
Василь БРИЧ  
«31» 08 2023 р.



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Виконувач обов'язків  
проректора з  
науково-педагогічної роботи

  
Віктор ОСТРОВЕРХОВ  
\_\_\_\_\_ 2023 р.



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор навчально-наукового  
інституту новітніх освітніх технологій

  
Святослав ПИТЕЛЬ  
«31» 08 2023 р.



## РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

**«АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ І УПРАВЛІННЯ»**

ступінь вищої освіти – бакалавр

галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

спеціальність – 201 Агрономія

освітньо-професійна програма «Агрономія»

кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, КПЗ (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Залік
Денна	2	3	28	14	3	6	99	150	6
Заочна	2	3	8	4	-	-	138	150	2

Тернопіль – ЗУНУ 2023

Робочу програму склала к. с.-г. н, Віра МОРОЗ

Робоча програма розглянута та затверджена на засідання кафедри агробіотехнологій, протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Агрономія», протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Голова групи

забезпечення спеціальності



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Гарант ОПП



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

# СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “Агроєкологічний контроль і управління”

## 1. Опис дисципліни “Агроєкологічний контроль і управління”

Дисципліна “Агроєкологічний контроль і управління”	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: «Аграрні науки та продовольство»	<b>Статус дисципліни:</b> вибіркова <b>Мова навчання:</b> українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – 2</i> <i>Заочна – 2</i> Семестр: <i>Денна – 3</i> <i>Заочна – 3</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна - 28 год.</i> <i>Заочна - 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна - 14 год.</i> <i>Заочна - 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150		Самостійна робота: <i>Денна – 99 год.</i> <i>Заочна - 138 год.</i>  Тренінг, КПЗ – 6 год. Індивідуальна робота – 3 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 3		Вид підсумкового контролю – залік

## **2. Мета і завдання дисципліни «Агроекологічний контроль і управління».**

### **2.1. Мета вивчення дисципліни.**

Головною метою курсу “Агроекологічний контроль і управління” є набуття студентами знань, вмінь і навичок здійснення екологічного контролю, моніторингу, паспортизації та інспектування у різних складових довілля; розробки перспективних і поточних планів і програм з охорони навколишнього середовища і екологічної безпеки, додержання технологічних режимів природоохоронних об’єктів. Формування у студентів аргументованого висловлювання й відстоювання своєї точки зору шляхом конструктивного діалогу, який зменшує ризики конфліктів з боку сторін та спонукає до узгодження і компромісу у вирішенні природоохоронних завдань, приймати адекватні самостійні еколого-управлінські рішення, брати на себе біосоціальну відповідальність з екологічної безпеки довілля, народного господарства та інших сфер людської діяльності.

**2.2. Завданням дисципліни є:** набуття знань, вмінь і навичок здійснення екологічного контролю, моніторингу, паспортизації та інспектування; надбання студентами теоретико-методичних знань з питань діяльності екологічної інспекції та особливостей застосування заходів впливу до порушників природоохоронного законодавства; розробки перспективних і поточних планів і програм з охорони навколишнього середовища і екологічної безпеки, додержання технологічних режимів природоохоронних об’єктів.

**2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:**

- закони і закономірності, що діють в агро- та екосистемах в цілому; –джерела екологічної кризи в аграрній сфері та критерії їх оцінки; –теоретичні основи агроекологічного контролю та управління; –шляхи зменшення або уникнення негативних явищ при веденні сільськогосподарського виробництва.

### **2.4. Передумови для вивчення дисципліни.**

проводити агроекологічний моніторинг земель сільськогосподарського призначення, екологічну паспортизацію територій і підприємств відповідно до діючого законодавства та нормативно-правових положень та інструкцій; - застосовувати теоретичні знання при розв’язанні практичних завдань.

## **3. Програма навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1. Види, форми та законодавче регулювання екологічного контролю та управління.**

### ***Тема 1. Види, форми екологічного контролю, їх класифікація.***

Поняття «екологічний контроль». Завдання екологічного контролю, об’єкти та суб’єкти. Класифікація екоконтролю за організацією взаємозв’язку контролюючого суб’єкта і об’єкта, за сферами діяльності. Механізм екологічного контролю. Функції екологічного контролю. Організаційні та попереджувально-охоронні функції управління у сфері природокористування. Загальні та специфічні функції екологічного контролю, їх механізм дії. Державний та громадський екологічний контроль. Правові форми регулювання.

### ***Тема 2. Нормативно-методична система екологічного управління.***

Джерела екологічного права в Україні. Екологічна відповідальність за порушення природоохоронного законодавства. Стандарти і міжнародні рекомендації в системі екологічного менеджменту (управління). Особливості державного управління в екологічній сфері за кордоном. Британський стандарт BS 7750 в системі екологічного менеджменту. Схеми екологічного менеджменту і аудиту EMAS. Серія міжнародних стандартів системи екологічного менеджменту ISO 14000.

### ***Тема 3. Правові засади діяльності державної екологічної інспекції.***

Завдання, функціональні обов’язки та права державної екологічної інспекції. Основні завдання Держекоінспекції. Методи екологічного контролю. Види перевірок, організація і порядок здійснення державного екологічного контролю. Громадський екологічний контроль:

права та обов'язки. Політика реформування системи державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища.

**Тема 4. Система громадського екологічного контролю: предмет, поняття, принципи, правове регулювання.**

Категоріально-понятійний базис громадського екологічного контролю. Об'єкти і суб'єкти екологічного контролю. Доступ до екологічної інформації. Зв'язок громадського екологічного контролю з екологічними правами громадян. Сучасний стан правового регулювання громадського екологічного контролю. Оцінка впливу на довкілля. Стратегічна екологічна оцінка. Здійснення державного та громадського контролю.

**Тема 5. Заходи впливу до порушників природоохоронного законодавства.**

Адміністративні заходи впливу до порушників природоохоронного законодавства. Дисциплінарні заходи впливу. Припинення дії дозволів на права спеціального природокористування. Матеріальна відповідальність за шкоду, завдану екологічними правопорушеннями. Кримінальна відповідальність за екологічні правопорушення.

**Змістовний модуль 2. Складові екологічного контролю та планування раціонального природокористування**

**Тема 6. Інструменти екологічно зорієнтованого управління аграрним підприємством.**

Концепція сталого екологічного розвитку. Організаційні підходи та методи зниження рівня впливу агровиробництва на довкілля. Сутність та завдання екологічного менеджменту. Основні напрямки екологічної діяльності підприємства. Структура екологічного менеджменту. Екологічна служба підприємства.

**Тема 7. Екологічна паспортизація аграрних об'єктів і земельних ділянок.**

Зміст і призначення екологічних паспортів. Екологічна паспортизація потенційно-небезпечного об'єкта господарської діяльності. Екологічна паспортизація земельних ділянок. Екологічна паспортизація відходів. Екологічна паспортизація територій.

**Тема 8. Планування раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища.**

Сутність планування раціонального природокористування й охорони довкілля. Принципи і методи планування охорони довкілля. Планування заходів з охорони і використання об'єктів довкілля.

**4. Структура залікового кредиту з дисципліни “Агроекологічний контроль і управління”**

	Кількість годин					
	Лекції	Практичні заняття	Індивідуальна робота	Тренінг, КПЗ (год.)	Самостійна робота студента, год.	Контрольні заходи
<b>Змістовий модуль 1. Види, форми та законодавче регулювання екологічного контролю та управління.</b>						
<i>Тема 1.</i> Види, форми екологічного контролю, їх класифікація	2	1	2	2	12	Поточне опитування
<i>Тема 2.</i> Нормативно-методична система екологічного управління	2	1			12	

<i>Тема 3. Правові засади діяльності державної екологічної інспекції</i>	4	2			12	
<i>Тема 4. Система громадського екологічного контролю: предмет, поняття, принципи, правове регулювання</i>	4	2			12	
<i>Тема 5. Заходи впливу до порушників природоохоронного законодавства</i>	4	2			12	
<b>Змістовний модуль 2. Складові екологічного контролю та планування раціонального природокористування</b>						
<i>Тема 6. Інструменти екологічно зорієнтованого управління аграрним підприємством.</i>	4	2			13	Поточне опитування
<i>Тема 7. Екологічна паспортизація аграрних об'єктів і земельних ділянок</i>	4	2	1	4	13	
<i>Тема 8. Планування раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища.</i>	4	2			13	
Разом	28	14	3	6	99	

**(заочна форма навчання)**

<b>Кількість годин</b>			
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
<i>Тема 1. Види, форми екологічного контролю, їх класифікація</i>	4	2	18
<i>Тема 2. Нормативно-методична система екологічного управління</i>			18
<i>Тема 3. Правові засади діяльності державної екологічної інспекції</i>			17
<i>Тема 4. Система громадського екологічного контролю: предмет, поняття, принципи, правове регулювання</i>			17
<i>Тема 5. Заходи впливу до порушників природоохоронного законодавства</i>	4	2	17
<i>Тема 6. Інструменти екологічно зорієнтованого управління аграрним підприємством.</i>			17
<i>Тема 7. Екологічна паспортизація аграрних об'єктів і земельних ділянок</i>			17
<i>Тема 8. Планування раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища.</i>			17
Разом	8	4	138

## 5. Тематика практичних занять.

### Змістовий модуль 1. Види, форми та законодавче регулювання екологічного контролю та управління.

#### Практичне заняття №1

##### *Тема 1. Контроль за забрудненням атмосферного повітря*

**Мета роботи:** ознайомитися з поняттям забруднення атмосфери, ефектом сумарної дії домішок у атмосфері, гігієнічними нормативами допустимого вмісту (ГДК, ОБРД, ГДЗ) забруднюючих речовин та порядком оцінки забруднення атмосферного повітря, згідно Державних санітарних правил охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами) із змінами і доповненням (Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 23 лютого 2000 року № 30).

#### Питання для обговорення:

1. Дайте визначення поняттям атмосферне повітря, забруднення атмосфери, самоочищення.
2. Що є основним критерієм оцінки забруднення атмосферного повітря?
3. Як визначають фактичне і прогнозоване забруднення атмосферного повітря?
4. Як здійснюється оцінка забруднення атмосферного повітря?

#### Практичне заняття №2.

##### *Тема 2. Ерозія ґрунту та заходи боротьби з нею.*

**Мета роботи:** ознайомитися явищем ерозії як причиною деградації ґрунту, та заходами, що необхідно вживати для запобігання її розвитку.

#### Питання для обговорення:

1. Що таке деградація ґрунту?
2. Які існують види ерозії ґрунту?
3. Як оцінюється кількісно інтенсивність ерозії ґрунтів?
4. Які заходи потрібно вживати для боротьби з ерозією?

#### Практичне заняття №3.

##### *Тема 3. Принципи організації спостережень за рівнем забруднення ґрунтів.*

**Мета:** ознайомитися з основними задачами ґрунтового моніторингу, змінами ґрунтового середовища, вимогами до відбору проб ґрунту для дослідження забруднень.

#### Питання для обговорення:

1. Назвіть основні задачі спостережень за станом ґрунтів.
2. Які зміни ґрунтового середовища відбуваються при меліоративному освоєнні земель?
3. Як здійснюється відбір проб при загальному та локальному забрудненні ґрунтів?
4. Які державні документи регламентують моніторинг ґрунтів в Україні.

#### Практичне заняття №4.

##### *Тема 4. Контроль за якістю води.*

**Мета:** Ознайомитися з переліком основних показників, за якими оцінюють якість води.

#### Питання для обговорення:

1. Дайте визначення основних показників якості води.
2. Дайте визначення основних бактеріологічних і гідробіологічних показників якості води.
3. Дайте визначення основних хімічних показників якості води.
4. Визначте показники якості води, які відносяться до загальних і специфічних.

## **Практичне заняття №5.**

**Тема 5. Розрахунок і оцінка винесення нутрієнтів поверхневим стоком у водні об'єкти.**

**Мета:** визначити розрахунковим методом концентрації нутрієнтів і мінеральних речовин (сполук азоту, фосфору і калію).у поверхневому стоці з меліорованих земель, оцінити їх вплив на забруднення водних об'єктів

### **Питання для обговорення:**

1. Яким чином визначають винесення сорбованого і розчинного азоту?
2. Як визначається концентрація нітратів і амонійного азоту?
3. Як розраховується річне винесення сорбованого фосфору?
4. Яким чином визначають концентрацію фосфору для розрахункового гідрологічного періоду?
5. Як визначають річне винесення сорбованого і розчиненого калію?
6. Як вираховується концентрація калію у поверхневому стоці?
7. Як визначають концентрацію елементів живлення після змішання?

**Змістовний модуль 2. Складові екологічного контролю та планування раціонального природокористування.**

## **Практичне заняття №6.**

**Тема 6. Агроекологічний моніторинг в інтенсивному землеробстві.**

**Мета:** вивчити мету, завдання і принципи агроекологічного моніторингу, ознайомитися з методологією проведення моніторингу основних компонентів агроекосистем.

1. Яка мета і завдання агроекологічного моніторингу?
2. Поясніть суть принципів агроекологічного моніторингу.
3. Визначте особливості проведення локального і регіонального моніторингу.
4. Охарактеризуйте основні компоненти агроекологічного моніторингу.
5. Які особливості проведення моніторингу за ґрунтовим покривом?

## **Практичне заняття №7.**

**Тема 7. Екологічні проблеми застосування засобів хімічного захисту рослин.**

**Мета:** вивчити екологічні проблеми застосування пестицидів, ознайомитися з поведінкою пестицидів в об'єктах природної екосистеми та оптимізацією екологічного захисту рослин

### **Питання для обговорення:**

1. Які екологічні проблеми виникають при застосуванні пестицидів?
2. Як впливають пестициди на природні екосистеми?
3. Охарактеризуйте дію пестицидів на біоценоз.
4. Охарактеризуйте принципи раціонального хімічного захисту в агроценозі
5. Назвіть напрямки підвищення безпеки при застосуванні хімічного методу.
6. Назвіть екологічні особливості оптимізації захисту рослин.

## **6. Комплексне практичне індивідуальне завдання**

Індивідуальні завдання з дисципліни “Агроекологічний контроль і управління” виконуються самостійно кожним студентом на основі вільного вибору теми завдання. КППЗ охоплює усі основні теми дисципліни. Метою виконання КППЗ є поглиблення знань студентів у тих темах курсу, що найменш розглядаються у лекційних і практичних заняттях. При виконанні та оформленні КППЗ студент може використати комп'ютерну техніку, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали. Виконання КППЗ вимагає від студентів навичок опрацювання статистичних показників, вміння робити агроекологічні розрахунки, аналізувати і систематизувати використану інформацію, робити висновки та рекомендації щодо вирішення поставлених екологічних проблем.



## **Варіанти КПЗ з дисципліни «Агроекологічний контроль і управління».**

1. Граничнодопустимі концентрації, наукові основи визначення ГДК.
2. Типи токсичних речовин та їх колообіг у довкіллі.
3. Кислотні дощі та їх причини і наслідки, шляхи вирішення проблеми.
4. Джерела надходження парникових газів. Парниковий ефект та можливі наслідки для змін клімату. Шляхи вирішення проблеми. Паризька угода.
5. Динамічна рівновага в природному середовищі та її порушення. Умови екологічно безпечного функціонування природних і техногенних систем.
6. Причини та наслідки активізації небезпечних процесів та шкідливих чинників у довкіллі.
7. Екологічна безпека в умовах надзвичайних ситуацій.
8. Екологічний підхід до оцінки стану та регулювання якості довкілля.  
Гранично-допустиме екологічне навантаження.
9. Екологічні наслідки застосування ядерної та термоядерної зброї.
10. Екологічні небезпеки – джерела ризику. Показники екологічної небезпеки.
11. Ксенобіотики та їх токсичність.
12. Забруднення атмосферного повітря, вміст забруднюючих речовин при спалюванні різних типів органічного палива.
13. Забруднення поверхневих вод та ґрунтів нафтою та нафтопродуктами – причини та наслідки.
14. Значення рН води та ґрунтів: засолення, закислення, залуження – причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки.
15. Зонування станів навколишнього середовища за екологічними критеріями (характеристика зон екологічної норми, екологічного ризику, екологічної кризи та екологічної біди–катастрофи).
16. Кількісна оцінка природних та техногенних небезпек, їх аналіз та керування ризиками.
17. Класи небезпеки основних забруднювачів за ступенем впливу на організм людини.
18. Критерії оцінки стану навколишнього середовища. Рослинні, зоологічні та ґрунтові індикатори зон екологічної норми, ризику, кризи і біди.
19. Механічна, біологічна і хімічна очистка води, проблеми мулу очисних споруд.
20. Небезпечні біологічні та інфекційні впливи, їх прогноз та попередження, причини та наслідки (патогенні біотичні агенти - бактерії, віруси, гриби, мікоплазми, токсини, отрути біологічного походження; вогнища епідемій небезпечних інфекційних захворювань).
21. Основні напрями наукових досліджень в агроекологічному управлінні і контролі.
22. Агроекологічне обґрунтування меліоративних заходів щодо покращення стану ґрунтів.
23. Агроекологічна оцінка мінеральних добрив та пестицидів.
24. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель.
25. Проблеми екологізації агропромислового комплексу України.
26. Біологічні й екологічні основи формування продуктивності агроєкосистем.
27. Організація інформаційної бази даних агроекологічного моніторингу.
28. Фітосанітарний моніторинг.
29. Моніторинг радіоактивного забруднення об'єктів сільськогосподарського виробництва.
30. Агроекологічний моніторинг в інтенсивному землеробстві.
31. Особливості організації спостереження і контролювання забруднення

ґрунтів пестицидами.

32. Проблема утилізації відходів агропромислового виробництва.
33. Агроекологічний опис і оцінка об'єкту сільськогосподарського виробництва.
34. Екологічний аудит сільськогосподарських об'єктів.
35. Сучасні геоінформаційні системи і перспективи їх використання для оцінки й планування екологічного стану сільськогосподарських територій.
36. Джерела і шляхи надходження важких металів у сільськогосподарську продукцію.

## 7. Самостійна робота

№ п/п	Тематика
1.	Екологічний підхід до оцінки стану та регулювання якості довкілля. Гранично-допустиме екологічне навантаження
2.	Діяльність уповноважених суб'єктів, які здійснюють перевірку додержання і виконання чинного екологічного законодавства
3.	Радіоекологічна паспортизація територій агросфери
4.	Паспортизація природних та рекреаційних об'єктів агросфери
5.	Державний контроль та інспектування за охороною земель. Екологічне інспектування та державний контроль за природокористуванням і заповідним режимом на територіях природно-заповідного фонд.
6.	Здійснення державного контролю за охороною та раціональним використанням водних ресурсів.
7.	Вплив урбанізаційних процесів на агроландшафти.
8.	Умови екологічно безпечного функціонування природних і техногенних систем
9.	Роль екологічної культури у розвитку агросфери.
10.	Вплив екологічних катастроф на розвиток сільського господарства та шляхи його зменшення і попередження.
11.	Екологічні інновації в сфері механізації і електрифікації сільського господарства.
12.	Техногенні небезпеки. Класифікація і номенклатура потенційно небезпечних об'єктів і технологій.
13.	Перспективи розвитку екологічного менеджменту у сільськогосподарському виробництві України.
14.	Стратегія розвитку і екологізації сільського господарства в Європі.
15.	Альтернативне землеробство: переваги і недоліки, можливості його реалізації в Україні.

## 8. Тренінг з дисципліни

**Тренінг** – це запланований процес модифікації (зміни) відношення, знання чи поведінкових навичок того, хто навчається, через набуття навчального досвіду з тим, щоб досягти ефективного виконання в одному виді діяльності або в певній галузі.

Порядок проведення тренінгу

1. Вступна частина проводиться з метою ознайомлення студентів з темою тренінгового заняття.
2. Організаційна частина полягає у створенні робочого настрою у колективі студентів, визначенні правил проведення тренінгового заняття.
3. Практична частина реалізовується шляхом виконання завдань у групах студентів з певних проблемних питань теми тренінгового заняття. Підведення підсумків. Обговорюються результати виконаних завдань у групах. Обмін думками з питань, які виносились на тренінгові заняття.

### 9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання.

У процесі вивчення дисципліни «Агроекологічний контроль і управління» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування та тестування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів КППЗ;
- ректорська контрольна робота;
- залік.

### 10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Агроекологічний контроль і управління» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

#### Для заліку

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (ректорська к/р)	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КППЗ)
30%	40%	30%
Опитування під час занять – 50 балів (5 тем по 10 балів). Модульна контрольна робота – 50 балів	Опитування під час занять – 30 балів (3 теми по 10 балів). Письмова робота 70 балів	Написання КППЗ (вибір теми, складання плану, написання роботи) – 60 балів. Захист КППЗ = 30 балів. Оцінка за тренінг = 10 балів.

#### Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

### 11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№ п/п	Найменування	Номер теми
1.	Електронний варіант лекцій	1–8
2.	Презентаційні матеріали в Power Point	1-8
3.	Тестові завдання (електронний варіант)	1–8
4.	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua On-line платформи: ZOOM	1–8

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- 1 Екологізація виробництва та зелені технології: Курс лекцій : навч. посіб. для студ. всіх спеціальностей всіх освітніх програм / Н.С. Ремез, А.О. Дичко, Т.В. Гребенюк, В.О. Броницький. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 209 с.
- 2 Екологічний контроль в агропромисловому комплексі: навч.-метод. посіб. / Лико С. М. ; Рівнен. держ. гуманітар. ун-т. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. 303 с.
- 3 Екологічні технології в агробізнесі : практикум для студентів усіх спеціальностей першого (бакалаврського) рівня / уклад. А.А. Івашура. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. 74 с.
- 4 Екологія : навчальний посібник. Лико Д.В., Лико С.М., Портухай О.І. та ін. // Херсон: Олді-плюс, 2016. 304 с.
- 5 Екологія: навчальний посібник. / Пиріг Г.І., Горун М.В., Файфура В. В., Федірко М.М. Тернопіль, 2019. 156 с. <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/38135>.
- 6 Економіка довкілля і природних ресурсів : монографія / Ю.В. Дзядикевич та ін. Тернопіль : Астон, 2016. 392 с.
- 7 Закон України "Про відходи" // Відомості Верховної Ради. 1998. №36-37. С. 242-252.
- 8 Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища". URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.
- 9 Закон України "Про екологічний аудит". URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1862-15>.
- 10 Закон України "Про екологічну мережу України» URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15>.
- 11 Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2768-14,561-12>.
- 12 Івашура А. А. ІТ-технології у структурі екологізації агробізнесу / А. А. Івашура // Інформаційні технології та системи : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. : тези допов. Х. : ФОП Бровін О.М., 2019. С. 26.
- 13 Івашура А. А. Аналіз сталого споживання і виробництва в Україні / А. А. Івашура, О. М. Борисенко, М.Ф. Савченко та ін. // Technological innovation: engineering, manufacturing, agricultural complex and zoology : Collective Scientific Monograph. Dallas, USA: Primedia eLaunch LLC, 2022. P. 60-68.
- 14 Івашура А. А. Зелене мислення як основа екологізації виробничих процесів / А. А. Івашура, О. М. Борисенко // Нові і нетрадиційні технології у ресурсо- та енергозбереженні : матеріали міжнар. наук.-техн. конф., Одеса: ОНПУ, 2019. С. 66-68.
- 15 Івашура А. А. Сучасні тенденції розвитку зеленої економіки в умовах глобалізації та мінімалістичного руху : монографія. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. 115 с.
- 16 Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_015](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_015).
- 17 Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к96-вр>.
- 18 Кримінальний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>.
- 19 Лісовий кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3852-12>.
- 20 Податковий Кодекс України. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.
- 21 Ресурсоефективні та чисті технології. Навчальний посібник. В. М. Кропівний, О. В. Медведева, А. І. Гречка, А. В. Кропівна, О. В. Скрипн. Кропивницький : ЦНТУ, 2022. 369 с.
- 22 Arthur P.J. Mol, David A. Sonnenfeld. Ecological Modernisation Around the World: Perspectives and Critical Debates. Routledge, 2014. 309 p.
- 23 Buttel, Fredrick H. (2000). Ecological modernization as social theory. «Geoforum». №31 (1). pp. 57–65.
- 24 Gavrylenko M., Fedirko M., Dziubanovska N., Pyrih H., Brych V. and Halysh N.. [Modeling of the Temperature Regime of the District Heating System in the Context of Energy](#)

[Efficiency and Reduction of Environmental Impact](#) 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Deggendorf, Germany, 2020, pp. 136-139, DOI: 10.1109/ACIT49673.2020.9208930.

25 Maxwell, S.L., Cazalis, V., Dudley, N. et al. Area-based conservation in the twenty-first century. *Nature* 586, 217-227 (2020).

26 Maxwell, S.L., Cazalis, V., Dudley, N. et al. Area-based conservation in the twenty-first century. *Nature* 586, 217-227 (2020).

27 Peter M. Chapman, Anne Fairbrother, Derek Brown. First published: 26 October 2009. <https://doi.org/10.1002/etc.5620170112> 15.

28 Sharma, R., Eklund, J., Barnes, M. et al. The impact of terrestrial protected areas on vegetation extent and condition: a systematic review protocol. *Environ Evid* 9, 8 (2020).

29 Sharma, R., Eklund, J., Barnes, M. et al. The impact of terrestrial protected areas on vegetation extent and condition: a systematic review protocol. *Environ Evid* 9, 8 (2020).