

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра екології та безпеки життєдіяльності

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

ЯЦЕНКО Наталія

« 9 » серпня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**АГРОЕКОЛОГІЯ**

**Другий (магістерський) рівень вищої освіти**

**Спеціальність 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство**

**Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство**

**Освітньо-професійна програма Овочівництво**

**Освітня кваліфікація Магістр із садівництва, плодоовочівництва та виноградарства**

Робоча програма навчальної дисципліни «Агроекологія» для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство», освітньо-професійної програми Овочівництво, освітнього рівня «Магістр». Умань: Уманський НУС. 2024 р. 19 с.

Розробник: В. Василенко Василенко Ольга Володимирівна,  
завідувач кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Протокол від « 7 » серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри екології та БЖД

« 7 » серпня 2024 р. В. Василенко Ольга ВАСИЛЕНКО  
(підпис)

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Протокол № 1 від « 9 » серпня 2024 р.

« 9 » серпня 2024 р.

Голова Андрій Тернавський Андрій ТЕРНАВСЬКИЙ

©Василенко О.В., 2024 рік,

© Уманський НУС, 2024 рік.

## 1. Опис навчальної дисципліни

### «Агроекологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання		
Кількість кредитів 3	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова		
Модулів – 2	Спеціальність 203 «Садівництво, плодовоовочівництво та виноградарство», освітньо-професійна програма Овочівництво	Рік підготовки:		
Змістових модулів – 4		денне	заочне	
Загальна кількість годин – 90		I	Семестр	
		1-й	Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,7 самостійної роботи студента – 5,5	Освітній рівень: магістр	16		
		Практичні, семінарські		
		-		
		Лабораторні		
		14	-	
		Індивідуальна робота		
		-	-	
		Самостійна робота		
60				
Вид контролю: залік				

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Агроєкологія» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою від 11.07.2024 р.

Навчальна дисципліна «Агроєкологія» належить до вибіркових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Овочівництво» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство».

**Метою вивчення дисципліни** є формування у студентів цілісного уявлення про явища і процеси в агросфері, принципів ведення екологічно збалансованого землеробства, необхідності комплексного проведення заходів, спрямованих на покращення екологічної ситуації у сільськогосподарському виробництві, навчити їх новим підходам і методам екологізації АПК, щоб забезпечити виробництво достатньої для суспільства кількості високоякісної продукції; формування екологічної свідомості.

**Завдання** – вивчення основних властивостей, структури та функціонування агробіогеоценозів як штучних екосистем; виявлення адаптацій живих організмів агробіогеоценозів до факторів навколишнього середовища, в тому числі – антропогенних; знайомство з основами раціонального використання, оптимізації та охорони агроландшафтів.

**Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми:** дисципліна вивчається в першому семестрі другого курсу навчання, вивченню цієї дисципліни передують вивчення таких дисциплін, як «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва відкритого ґрунту».

Вивчення навчальної дисципліни «Агроєкологія» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Овочівництво» спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство» (табл. 1).

Таблиця 1

**Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Агроєкологія»**

<b>Шифр компетентності</b>	<b>Компетентності</b>	<b>Шифр програмних результатів навчання</b>	<b>Програмні результати навчання</b>
<b>Загальні компетентності</b>			
<b>ЗКЗ</b>	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	<b>РН10</b>	Здійснювати консультування та експертизу з питань інноваційних технологій у плодоовочівництві та виноградарстві
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>			
<b>СК5</b>	Здатність розробляти адаптивні системи землеробства для сільськогосподарських установ	<b>РН2</b>	Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем плідництва, овочівництва, виноградарства, грибівництва
		<b>РН8</b>	Приймати ефективні рішення у сфері садівництва і виноградарства, визначати цілі та завдання, генерувати та порівнювати альтернативи, аналізувати сценарії та ризики

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Агроєкологія», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

**Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Агроекологія»**

<b>Результати навчання за навчальною дисципліною</b>		<b>Методи навчання</b>	<b>Методи контролю</b>
<b>1</b>	<b>Знання:</b>		
1.1	Критичне осмислення екологічних проблем у галузі овочівництва та на межі галузей знань	лекція, лабораторне заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, контрольна (модульна) робота
<b>2</b>	<b>Уміння/навички:</b>		
2.1	Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах	лекція, лабораторне заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, контрольна (модульна) робота
<b>3</b>	<b>Відповідальність і автономія</b>		
3.1	Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів	дискусія, лабораторне заняття, вирішення конкретних задач	виконання вирішених конкретних задач і ситуацій

Таблиця 3

**Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання  
з навчальної дисципліни «Агроекологія»**

<b>Програмний результат навчання</b>		<b>Метод навчання</b>	<b>Методи контролю</b>
<b>РН2</b>	Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем плодівництва, овочівництва, виноградарства, грибівництва	Лекція, лабораторні заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, контрольна (модульна) робота
<b>РН8</b>	Приймати ефективні рішення у сфері садівництва і виноградарства, визначати цілі та завдання, генерувати та порівнювати альтернативи, аналізувати сценарії та ризики	Лабораторні заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, контрольна (модульна) робота
<b>РН10</b>	Здійснювати консультування та експертизу з питань інноваційних технологій у плодоовочівництві та виноградарстві	Лабораторні заняття з вирішення професійно-орієнтованих задач, кейс-метод	Усне опитування, тестування, контрольна (модульна) робота

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 НАУКОВІ ОСНОВИ АГРОЕКОЛОГІЇ

##### Тема 1. Теоретичні основи науки агроєкологія

Предмет і завдання агроєкології. Об'єкти вивчення і наукова проблематика сільськогосподарської екології. Історія становлення та розвитку науки агроєкологія.

Біотичні, абіотичні та антропогенні екологічні фактори, їх вплив на біосферу.

Основні закони, принципи, правила агроєкології, їх сутність. Екологічна ситуація в агросфері України. Стратегія сталого розвитку АПК.

##### Topic 2. Properties of agroecosystems

The concept of agroecosystem, its features and features. Concepts of ecotopes, biocenosis, producers, consumers, reducers. Species, spatial and trophic structure of agrobiocenosis. Types of biotic relationships in agrocenosis. Trophic pyramid. Flows of substances and energy in agroecosystems.

The concept of the development and sustainability of the agroecosystem. Factors of variability and stability. Consequences of disruption of agroecosystem stability. General principles of increasing the sustainability and productivity of the agroecosystem.

Agrophytocenosis is the basis of the agroecosystem, its central component.

Species composition and spatio-temporal organization of agrophytocenosis.

Agroecological classification of plants. Ecological features of the main agricultural crops and weeds. Adaptive reactions of plants. The role of weeds in the agroecosystem.

Main groups and species composition of animal organisms. Peculiarities of domestic animals as a component of the agroecosystem. The functional role of the most important groups of organisms (lower and higher) in the agroecosystem, their ecological features. Spatio-temporal organization of zoocenosis.

##### Тема 2. Властивості агроєкоосистем

Поняття про агроєкоосистему, її ознаки та особливості. Поняття про екотоп, біоценоз, продуценти, консументи, редуценти. Видова, просторова та трофічна структура агробіоценозу. Типи біотичних взаємовідносин в агроценозі. Трофічна піраміда. Потіки речовин та енергії в агроєкоосистемах.

Поняття про розвиток і стійкість агроєкоосистеми. Чинники мінливості та стійкості. Наслідки порушення стійкості агроєкоосистеми. Загальні принципи підвищення стійкості та продуктивності агроєкоосистеми.

Агрофітоценоз – основа агроєкоосистеми, її центральний компонент.

Видовий склад і просторово-часова організація агрофітоценозу.



Агроекологічна класифікація рослин. Екологічні особливості основних сільськогосподарських культур і бур'янів. Адаптивні реакції рослин. Роль бур'янів в агроєкосистемі.

Основні групи та видовий склад тваринних організмів. Особливості свійських тварин як компоненту агроєкосистеми. Функціональна роль найважливіших груп організмів (нижчих і вищих) в агроєкосистемі, їх екологічні особливості. Просторово-часова організація зооценозу.

### **Тема 3. Ґрунт як базова складова агроєкосистеми**

Ґрунт – базова складова агроєкосистеми, полікомпонентна та поліфункціональна система. Екологічні функції ґрунту. Роль органічної та мінеральної речовини ґрунту у формуванні його родючості. Екологічна роль гумусу. Буферна властивість ґрунту.

Ґрунтово-біотичний комплекс як основа агроєкосистеми та матеріально-енергетичної підсистеми агробіоценозів, біоценотична діяльність мікробного комплексу. Екологічні функції ґрунтів в агроєкосистемах.

Нормування антропогенних навантажень на ґрунти (хімічних та механічних); екологічні основи збереження і відтворення родючості ґрунту, проблеми екологічної оцінки ґрунтів.

Еколого-агрохімічна оцінка ґрунту. Агроекологічне групування земель. Деградація ґрунтів. Основні причини і види деградації ґрунтів. Фактори деградації. Дегуміфікація ґрунтів. Методика розрахунку інтенсивності дегуміфікації ґрунту. Шляхи вирішення проблеми.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2**

### **ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА**

#### **Тема 4. Хімізація с.-г. виробництва та її екологічні наслідки**

Баланс біогенних елементів і продуктивність гумусу.

Роль нітратів в біосфері. Основні шляхи забруднення довкілля добривами. Втрати мінеральних добрив при їх транспортуванні та зберіганні. Вплив хімізації землеробства на стійкість рослин до хвороб та шкідників, на забруднення ґрунтів та атмосфери азотом.

Еколого-технологічна та санітарно-гігієнічна характеристики та оцінка пестицидів та агрохімікатів. Міграція пестицидів у межах біосфери та екосистеми. Заходи запобігання нагромадженню нітратів в ґрунті та с.-г. продукції.

#### **Тема 5. Енергетичний потенціал агроєкосистем**

Енергопотенціал ґрунту та його значення для агроєкосистеми. Основні складові енергетичного балансу ґрунтоутворення і заходи його регулювання. Основні закономірності потоку енергії в агроєкосистемі.

Способи обробітку ґрунту, що мають високу енергетичну ефективність. Методика розрахунку енергетичної ефективності технологій вирощування сільськогосподарських культур.

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3**

#### **ОСНОВИ АГРОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ**

##### **Topic 6. Agroecological monitoring**

Monitoring system of environmental observations in Ukraine. Agroecological monitoring in the farming system. Objects of agroecological monitoring. Information infrastructure of agroecological monitoring.

Basic methods, principles and prospects of bioindication and biotesting.

Basics of environmental expertise. Purpose, tasks, objects and subjects of environmental expertise. Organization of state environmental examination of project documentation. Ecological passport.

Concept of biodiversity. The role and importance of biodiversity. The interaction of biodiversity and rural-urban production Biodiversity preservation measures. Legal aspects of biodiversity conservation.

##### **Тема 6. Агроекологічний моніторинг**

Моніторингова система спостережень навколишнього середовища в Україні. Агроекологічний моніторинг у системі землеробства. Об'єкти агроекологічного моніторингу. Інформаційна інфраструктура агроекологічного моніторингу.

Основні методи, принципи і перспективи біоіндикації і біотестування.

Основи екологічної експертизи. Мета, завдання, об'єкти та суб'єкти екологічної експертизи. Організація проведення державної екологічної експертизи проектної документації. Екологічний паспорт.

Поняття про біорізноманіття. Роль і значення біорізноманіття. Взаємодія біорізноманіття і с.-г. виробництва. Заходи збереження біорізноманіття. Правові аспекти збереження біорізноманіття.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Модуль (розділ, блок змістових модулів)		Обсяг для денного відділення				Обсяг для заочного відділення			
№	Агроекологія	лекції	лаб.	самост. робота	разом	лекції	практ.	самост.	разом
<b>Змістовий модуль 1. НАУКОВІ ОСНОВИ АГРОЕКОЛОГІЇ</b>									
	Тема 1. Теоретичні основи науки агроекологія	2	2	10	14				
	Topic 2. Properties of agroecosystems	2	2	10	14				
	Тема 3. Ґрунт як базова складова агроекосистеми	2	4	10	16				
	<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>44</b>				
<b>Змістовий модуль 2. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА</b>									
	Тема 4. Хімізація с.-г. виробництва та її екологічні наслідки	2	2	10	14				
	Тема 5. Енергетичний потенціал агроекосистем	2	4	10	16				
	<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>30</b>				
<b>Змістовий модуль 3. ОСНОВИ АГРОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ</b>									
	Topic 6. Agroecological monitoring	4	2	10	16				
	<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>16</b>				
<b>Усього годин</b>		<b>14</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>				

## 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
1.	Агроекосистеми	1	-
2.	Агрофітоценоз ( <i>Agrophytocenosis</i> )	1	-
3.	Екологічні групи рослин за вимогами до абіотичних факторів	2	-
4.	Еколого-агрохімічна оцінка ґрунту	2	-
5.	Баланс органічної речовини	2	-
6.	Пестициди як екологічний фактор	2	-
7.	Оцінка оптимальності агроландшафтів ( <i>Evaluation of the optimality of agricultural landscapes</i> )	2	-
8.	Енергетичний аналіз агроекосистем	2	-
9.	Вітрова ерозія ґрунтів	2	-
	<b>Разом</b>	<b>16</b>	<b>-</b>

## 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
1.	Предмет і завдання науки агроекологія	2	-
2.	Історія становлення та розвитку науки агроекологія.	2	-
3.	Класифікація екологічних факторів за характером їх походження	2	-
4.	Поняття про екологічні фактори	2	-
5.	Сутність основних законів екології	4	-
6.	Поняття про екологічну нішу.	2	-
7.	Значення біогенних речовин як екологічних факторів	2	-

8.	Типи міграцій речовин у геосферах	2	-
9.	Поняття про агроєкосистему, її склад.	2	-
10.	Видова структура агробіоценозу.	2	-
11.	Просторова структура агробіоценозу	2	-
12.	Основні форми негативних взаємовідносин видів в агробіоценозі.	2	-
13.	Основні форми позитивних взаємовідносин видів в агробіоценозі	2	-
14.	Трофічні відносини в агробіогеоценозі.	2	-
15.	Поняття про стійкість та динаміку агроєкосистем	4	-
16.	Шляхи підвищення стійкості агроєкосистем	2	-
17.	Потоки речовин та енергії в агроєкосистемах	2	-
18.	Єкосистема ґрунту: її склад, властивості, особливості	2	-
19.	Екологічні функції ґрунтового покриву	2	-
20.	Екологічні особливості та характеристика різних типів ґрунтів (піщаних, супіщаних, суглинистих, глинистих тощо)	2	-
21.	Склад органічної речовини ґрунту	2	-
22.	Екологічна роль основних складових ґрунтового біотичного комплексу	2	-
23.	Поняття про мінералізацію та гуміфікацію органічної речовини	2	-
24.	Критерії оцінки значущості мережі природно-заповідного фонду	2	-
25.	Запаси енергії в ґрунті	2	-
26.	Принцип енергетичної оцінки агроєкосистем	2	-
27.	Біоіндикація стану ґрунтового покриву	2	-
28.	Біотестування: поняття, основні тест-об'єкти	2	-
	<b>Разом</b>	<b>60</b>	-

## 7. Індивідуальне завдання

Не передбачено

## 8. Методи навчання

В освітньому процесі використовуються наступні методи навчання: тематичні лекції; лабораторні заняття із вирішення професійно-орієнтованих задач; експрес контроль, консультації з викладачем; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище – Moodle (табл. 2).

Матеріали курсу розміщені на платформі Moodle <https://moodle.udau.edu.ua/>

В умовах дистанційної освіти проведення лекцій і практичних занять відбувається у форматі відеоконференцій. Для організації освітнього процесу використовуються такі технічні сервіси, як Zoom, Viber, Telegram, Moodle та електронна пошта.

## 9. Методи контролю

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) контроль. Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

При контролі систематичності та активності роботи на лабораторних заняттях оцінюванню в балах підлягають: рівень знань, необхідний для виконання аналітично-розрахункових робіт, що передбачені завданнями для самостійного опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання та результати захисту; рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на лабораторні заняття; результати експрес-контролю тощо.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля. Модульний контроль проводиться письмово у формі тестів.

Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну, з дозволу декана факультету.

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього лабораторного заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Перездача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання студента з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та за модульний контроль складають менше 61% від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів і підсумкового контролю виставляється як сума набраних студентом балів протягом семестру.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, підсумкового контролю тощо).

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

#### Розподіл балів, присвоюваних студентам при вивченні дисципліни «Агроєкологія»

Поточний (модульний) контроль							Бали за науково-дослідну роботу/Заохочувальні бали	Сума	
	ЗМ1			Модульний контроль 1 (10 балів)	ЗМ2				Модульний контроль 2 (10 балів)
	T1	T2	T3		T4	T5	T6		
Кількість балів за теми в т.ч. за видами робіт:	10	10	17		10	17	11	5	100
лабораторні заняття	8	8	16		8	16	8		
виконання СРС	2	2	1		2	1	3		

### ***Поточний контроль.***

Об'єктами *поточного контролю* знань студентів є активність і систематичність роботи на лабораторних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи студентів, розв'язання модульних завдань.

При контролі на *лабораторних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах; активність при обговоренні заявлених на занятті питань; результат виконаної лабораторної роботи, результати бліцопитування та письмового або тестового контролю знань.

Під час контролю виконання завдань для *самостійної роботи* оцінюванню підлягають: правильність і повнота врахування усіх складових завдання; обґрунтованість відповіді.

При контролі виконання *модульних завдань* оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування тем змістового модуля. Контроль проводиться у вигляді відповідей на тестові питання.

Максимальна сума балів поточного контролю з дисципліни – 100 балів. Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на лабораторних заняттях оцінюється в 8 балів:

а) виконання лабораторних завдань – 8 балів;

2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 1-3 бали.

3. Модульний контроль містить 20 тестів, відповідь на кожен з яких оцінюється в 0,5 балів ( $0,5 \times 20$  тестів) – 10 балів.

Заохочувальні бали – представлення результатів науково-дослідних робіт: участь у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах, публікація наукових статей, тез доповіді на конференції – 1–5 балів.

Виконання студентами завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку та ін.) чи підказок студент одержує нульову оцінку. Списування під час контрольних заходів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

### **Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів	Оцінка	Оцінка за національною шкалою
------------	--------	-------------------------------



за всі види навчальної діяльності	ECTS	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
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

**Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів).** Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

**Оцінка «добре» (74 – 89 балів).** Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

**Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали).** Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

**Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів).** Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за

результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

### **11. Методичне забезпечення**

Опорні та електронні версії конспектів лекцій, базові і допоміжні підручники, інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення курсу, державні нормативні документи, ілюстративні матеріали, аудіо та відео засоби навчання. Впроваджено мультимедійні засоби (ресурси Інтернету). Ефективно використовується система дистанційного навчання «Moodle», яка є засобом отримання студентами необхідної інформації, активізації, комунікації (зокрема, у ситуації викладач-студент), перевірки знань, умінь і навичок.

### **12. Рекомендовані джерела**

1. Смаглій О.Ф., Кардашов А.Т., Литвак П.В. Агроєкологія: Навч. посібник. К.: Вища освіта, 2006. 671 с.
2. Куценко О. М., Писаренко В. М. Агроєкологія. К.: Урожай, 1995. 256 с.
3. Агроєкологія: теорія та практикум. / За ред. В. М. Писаренка. Полтава: «ІнтерГрафіка», 2003. 320 с.

#### **Допоміжна**

1. Примак І. Д., Вахній С. П., Бомба М. Я. Ерозія і дефляція ґрунтів та заходи боротьби з ними. Біла Церква, 2001. 391 с.
2. Примак І. Д., Єщенко В. О., Манько Ю. П. Сівозміни в землеробстві України. К.: КВІЦ, 2008. 288 с.
4. Соловій І. П., Іванишин О. Т., Лавний В. В., Турчин Ю. І., Часковський О. Г. Землекористування: еколого-економічні проблеми, конфлікти, планування. Навчал. пос. Львів: Афіша, 2005. 400 с.

### **12. Інформаційні джерела**

1. Сайт бібліотеки ім. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Інститут агроєкології і природокористування – <https://agroeco.org.ua>
3. Науково-практичний журнал «Збалансоване природокористування» – <http://natureus.org.ua/>

### **13. Перезарахування та визнання результатів навчання**

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Агроєкологія» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

## **14. Політика академічної доброчесності**

У процесі навчання з дисципліни «Агроекологія», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діяннях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

## **15. Зміни у робочій програмі на 2024/2025 навчальний рік**

1. Коригування у розподілі балів.