



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Екологія агросфери»

**Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)**

**Спеціальність: E2 Екологія**

**Рік навчання: 2-й, семестр 4-й**

**Кількість кредитів ECTS: 5 кредитів**

**Назва кафедри: Екології та охорони  
навколишнього середовища**

**Мова викладання: українська**

<b>Лектор курсу</b>	<b>к.с-г.н., доцент Вradій Оксана Ігорівна</b>
<b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b>	<b>oksnavradii@gmail.com</b>

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Екологія агросфери» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 26 год.; практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

### ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Ботаніка», «Фізіологія рослин», «Грунтознавство з основами геології», «Мікробіологія».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Агрохімія», «Землеробство», «Рослинництво».

### ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Екологія агросфери» спрямована на отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентності – забезпечує формування базових екологічних знань, основ екологічного мислення професійного фахівця, здатного не тільки грамотно, науково обґрунтовано користуватися та захищати природу, але і здійснювати вагомий внесок у формування масової екологічної свідомості населення, набуття необхідних умінь, щодо прийняття відповідних рішень тощо.

#### Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у здобувачів 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 дисципліни**

Основні завдання навчальної дисципліни: вивчення основних властивостей, структури та функціонування агробіогеоценозів як штучних екосистем; виявлення адаптації живих організмів агробіогеоценозів до факторів навколишнього середовища, в тому числі – антропогенних; знайомство з основами раціонального використання, оптимізації та охорони агроландшафтів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

*інтегральні компетентності (ІК):* Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК 7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні

*спеціальні (фахові) компетентності (ФК):*

ФК 1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

ФК10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

ФК 11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

*програмні результати (ПРН):*

ПР01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР04. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.

ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

### План вивчення навчальної дисципліни

Тиждень	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Поняття про агросферу. Основні екологічні закони її функціонування.	2	2	6
2	Тема 2. Розвиток сільських територій у контексті продовольчої безпеки: європейський досвід та українські реалії	2	2	8
3	Тема 3. Екологічні проблеми агросфери України.	2	2	8
4	Тема 4. Природні ресурси агросфери.	2	2	8
5	Тема 5. Наукові підходи до формування збалансованих агроландшафтів.	2	2	8
6	Тема 6. Екологічна безпека аграрного виробництва.	2	2	8
7	Тема 7. Екологічний стан сільських селітебних територій.	2	2	8
8	Тема 8. Іонізуюче випромінювання як екологічний фактор в агросфері	2		8
9	Тема 9. Перспективи екологічної конверсії сільськогосподарського виробництва.	2	2	8
10	Тема 10. Обмеження надмірного агротехногенного навантаження	2	2	8
11	Тема 11. Галузева агроекологія. Агроекологічний моніторинг. Екологічне управління об'єктами агросфери.	2	2	8
12	Тема 12. Екологічний аудит та інспектування об'єктів агропромислового комплексу	2	2	6
13	Тема 13. Державна політика у сфері екологічної безпеки агросфери. Міжнародна співпраця України в галузі розвитку агросфери	2		8
<b>Разом</b>		<b>26</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

## Самостійна робота здобувача

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до практичних занять	28	щотижнево	Усне та письмове
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	32	щотижнево	Усне та письмове
3	Індивідуальні завдання	20	4 рази в семестр	Усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	20	2 рази в семестр	Тестування
<b>Разом</b>		<b>100</b>		

## Список основної та додаткової літератури

### Основна

1. Ляшенко Г.В. Сучасні проблеми оцінки агрокліматичних ресурсів : навч. посіб. Одеса. 2016. 120 с.
2. Гандзюра, В. П., Клименко, М. О., Бедункова, О. О. Біосистеми в токсичному середовищі. Рівне: НУВГП. 2021. 261 с.
3. Капрельянц Л.В., Велічко Т.О., Килименчук О.О., Пожіткова Л.Г. Біотехнологія. Словник-термінів. Харків. 2021.248 с.
4. Курганевич Л.П., Біланюк І.В., Андрейчук Ю.М. Загальна гідрологія : навч. посіб. 2020. 336 с.
5. Клименко М.О., Борисюк Б.В., Колесник Т.М. Збалансоване використання земельних ресурсів : навч. посіб: Олді+. 2019. 552 с.

6. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. Навч. посіб. – К. Лібра, 2004. – 368 с.
7. Фурдичко О.І., Дребот О.І., Дем'янюк О.С., Ткач Є.Д., Бунас А.А. Екологія агросфери: підручник Київ: ДІА. 2022. – 336 с.

#### **Додаткова**

1. Врадій О.І. Моніторинг забруднення важкими металами лісових ягід в умовах Лісостепу . Правобережного України. Сільське господарство та лісівництво. 2018. Вип. № 2 (9). С. 178-186.
2. Врадій О.І. Оцінка інтенсивності забруднення їстівних грибів важкими металами в умовах Лісостепу Правобережного України. Сільське господарство та лісівництво. 2019. Вип. 1 (12). С. 225-235.
3. Врадій О.І., Міщенко Б.Д. Моніторинг забруднення важкими металами їстівних грибів в умовах Правобережного Лісостепу України. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2018. Вип. 1. С. 96 – 99.
4. Мазур В.А., Вергеліс В.І. Оцінка придатності ґрунтів НДГ «Агрономічне» для вирощування органічної продукції за вмістом важких металів. Сільське господарство та лісівництво. 2018. № 2 (9). С. 165–177.
5. Вергеліс В.І. Зміна еколого-агрохімічних показників ґрунту залежно від його ступеня змитості. Сільське господарство та лісівництво. 2021. № 3 (22). С. 209–220.
6. Голікова А.П. Регіональна економіка та природокористування. К.:Центр учбової літератури, 2009. 352 с.
7. Разанов С.Ф., Врадій О.І. Оцінка інтенсивності забруднення їстівних грибів важкими металами в умовах Лісостепу Правобережного України. Збалансоване природокористування. 2019. № 1. С. 57-65.
8. Разанов С.Ф., Гетман Н.Я., Врадій О.І., Коруняк О.П. Зміна концентрації важких металів у грибах за їх консервування. Сільське господарство та лісівництво. 2022. Вип. 3 (26). С. 205-215.
9. Сивий М., Паранько І., Іванов Є. Географія мінеральних ресурсів України: монографія. Львів: Простір М, 2013. 684 с.
10. Швиденко А.Й., Руденко В.П., Гищук Р.М. Лісокористування в Україні: Навч. посібник. Чернівці: Рута, 2002. 48 с.
11. Алексеев О., Врадій О. Технологічні операції зі зменшення вмісту важких металів у штучно вирощених печерицях (*Agaricus*). Екологія. Публічне управління та адміністрування. 2023. Вип. 3. С. 3-10.
12. Dydiv A., Piddubna A., Gucol G., Vradii O., Zhylishchych, Y., Titarenko O., Razanova A., Odnosum H., Postoienko D., Kerek S. Accumulation of Lead and Cadmium by Vegetables at Different Levels of Gray Forest Soil Moistening in the Conditions of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine. *Journal of Ecological Engineering*. 2023. Vol. 24 (10). P. 198-204 (Scopus).

#### **Інформаційні ресурси**

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України: веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/>
2. Державна екологічна інспекція: веб-сайт. URL: <https://www.dei.gov.ua/>
3. Державна екологічна інспекція у Вінницькій області: веб-сайт. URL:

<https://vin.dei.gov.ua/>

4. Державне агентство водних ресурсів України: веб-сайт. URL: <https://www.davr.gov.ua/>

5. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру: веб-сайт. URL: <https://land.gov.ua/>

6. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 26.06.91 N 1268-XII ( 1268-12 ). Відомості Верховної Ради України ВВР), 1991, N 41, ст.546

7. Водний кодекс України. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр>

8. Земельний кодекс України. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>

9. Лісовий кодекс України. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3852-12>

10. Кодекс України про надра. – [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/132/94-%D0%B2%D1%80#Text>

### **Контроль і оцінка результатів навчання**

Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів: поточний контроль – загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами лекційних і практичних занять – 40 балів (усний контроль: опитування, бесіди, доповіді, повідомлення на задану тему, індивідуальні завдання, розв’язування задач та ін.); рубіжний контроль (контрольна робота у формі тестування) – 10 балів; показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності – 20 балів, підсумковий контроль, (залік в усній або тестовій формі) – 30 балів. Разом: 100 балів. Якщо здобувач впродовж семестру за підсумками поточного та рубіжного контролів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він до заліку не допускається. Крім того, обов’язковим при мінімальній кількості балів за підсумками поточного та рубіжного контролів є виконання здобувачем підсумкової контрольної роботи.

п/п	Вид навчальної діяльності	Бали	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
<b>Атестація 1</b>			
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2	5
2	Участь у роботі на практичних заняттях	6	5
3	Виконання домашніх завдань	6	2
4	Виконання контрольних робіт, тестування	6	10
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	10	13
<b>Всього за атестацію 1</b>		<b>30</b>	<b>35</b>
<b>Атестація 2</b>			
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2	5
7	Участь у роботі на практичних заняттях	6	5
8	Виконання домашніх завдань	6	2
9	Виконання контрольних робіт, тестування	6	10
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	10	13
<b>Всього за атестацію 2</b>		<b>30</b>	<b>35</b>
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності		<b>10</b>	-
<b>Підсумкове тестування</b>		<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Разом</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінки знань здобувача

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку чи екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

## Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Усний виступ, письмові відповіді, виконання і захист творчої роботи, тестування	Критерії оцінювання
5	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
4	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
2	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.