

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра рослинництва та садово-паркового господарства

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

 Дмитро БАБЕНКО

2024 р.

Гарант освітньої програми


 Олена ЮЛЕВИЧ


2024 р.


СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Агроєкологія»
Галузь знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія


Освітньо-професійна програма «Біотехнології та біоінженерія»
Освітній ступінь Бакалавр
Семестр 8-й
Форма здобуття освіти денна
Викладачі Хоненко Любов Григорівна,
канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри
рослинництва та садово-паркового господарства,
lghonenko@mnau.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри рослинництва та садово-паркового господарства. Протокол № 14 від «03» червня 2024 року.
Завідувач кафедри  Антоніна ПАНФІЛОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету агротехнологій.
Протокол № 17 від «21» червня 2024 року.
Голова науково-методичної комісії  Тетяна МАНУШКІНА

Схвалено на засіданні вченої ради факультету ТВППТСБ.
Протокол № 13 від «26» червня 2024 року.
Голова вченої ради  Михайло ГИЛЬ

Миколаїв
2024



1.Призначення навчальної дисципліни	<p>Навчальна дисципліна „Ароекологія” передбачає надання фундаментальних теоретико-методичних знань та практичних навичок з процесів та закономірностей у агроєкосистемах, орієнтована на професійну підготовку сучасних фахівців у сфері біотехнології, ґрунтується на знанні теоретичних основ і практичних питань з відповідних профільних компетенцій попередніх бакалаврських програм здобувачів вищої освіти</p>
2.Мета навчальної дисципліни	<p><i>Метою</i> курсу дисципліни агроєкологія 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 для забезпечення виробництва достатньої кількості високоякісної продукції; формування екологічної свідомості.</p> <p><i>Завданнями дисципліни є:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.. <p><i>Предметом</i> навчальної дисципліни є структура взаємозв’язків між живими організмами та навколишнім середовищем в агроєкосистемах.</p> <p><i>Об’єктом</i> навчальної дисципліни є організми окремих видів, популяції, агроєкосистеми.</p>

3. Компетентності	<p>Інт К Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.</p> <p><i>Загальні компетентності:</i></p> <p>К01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>К02. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування)</p> <p>К03. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>К04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій</p> <p>К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</p> <p>К07. Прагнення до збереження навколишнього середовища</p> <p><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</i></p> <p>К11. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми</p> <p>К22. Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу.</p> <p>К24. Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики</p> <p><i>Програмні результати навчання</i></p> <p>ПР05. Вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), скласти окремі розділи технологічної та аналітичної документації на біотехнологічні продукти різного призначення; аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення.</p>
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:</p>
<p>знати:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - об'єкти вивчення і наукову проблематику сільськогосподарської екології; - закони і закономірності, що діють в агро– та екосистемах в цілому; - склад і структуру основних типів агроєкосистем; особливості енергообміну в агроєкосистемах; - способи регулювання процесів, що в них проходять;

	<ul style="list-style-type: none"> - екологічний стан агроландшафтів; джерела екологічної кризи в АПК та критерії їх оцінки, стратегію розвитку аграрного виробництва; - шляхи мінімізації негативних наслідків для навколишнього середовища під час ведення аграрного виробництва; - шляхи збереження та відновлення родючості ґрунтів і сільськогосподарського біорізноманіття; - перспективи застосування методів біотехнології у сільськогосподарському виробництві; - методи і заходи створення високопродуктивних і стійких агроєкосистем; - інноваційні технології для підвищення екологічного рівня агросфери; - принципи та методи проведення агроєкологічного моніторингу, аудиту і контролю.
<p>вміти:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - дати екологічну оцінку стану агроєкосистеми; - орієнтуватися у правових аспектах агроєкології; - розробити заходи з оптимізації функціонування агро екосистем в екстремальних умовах; - застосовувати теоретичні знання при розв'язанні практичних завдань; - проводити екологічне обґрунтування розвитку аграрного виробництва на досліджуваній території; - розробляти заходи оптимізації структури агроєкосистем, підвищення їх продуктивності та стійкості, мінімізації негативного впливу аграрного виробництва на навколишнє середовище; - користуватися спеціальною термінологією, нормативними документами, навчальною, методичною та науковою літературою щодо застосування оцінки та захисту агроєкосистем; - максимально використовувати природні регулюючі фактори; - проводити ефективне управління взаємовідносинами в агроценозах; - розпізнавати польові культури за морфологічними ознаками; - проводити моніторинг в агроєкосистемах, аналізувати вплив господарської діяльності людини на природне середовище та планувати раціональне використання природних ресурсів.

5.Опис дисципліни	навчальної	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - лабораторні заняття - практичні заняття - самостійна робота	120 годин/ 4 кредити 26 годин/ 0,87 кредити 26 годин/ 0,87 кредити 26 годин/ 0,86 кредити 42 години/ 1,40 кредита			
Календарний план*						
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин				
		лж	лр	пз	ср	
Модуль I. «Теоретичні основи агроєкології»						
1.	Структура агроєкології, цілі, завдання, методи досліджень	2	2	2	4	
2.	Ресурси і енергетика агроєкосистем. Продуктивність агроєкосистем	2	2	2	4	
3.	Типи агроєкосистем і специфіка їх формування та функціонування	2	2	2	4	
Модуль II. «Методи і заходи екологізації галузей АПК України»						
1.	Ґрунтовий комплекс як стабілізуючий чинник агроєкосистем	2	2	2	3	
2.	Антропогенний вплив на агроєкосистеми України	2	2	2	3	
3.	Проблема утилізації відходів агропромислового виробництва	2	2	2	3	
4.	Інформаційне забезпечення АПК	2	2	2	3	
5.	Методи і заходи екологізації галузей АПК України	2	2	2	3	
Модуль III. «Стратегія і тактика еколого-збалансованого розвитку агросфери України»						
1.	Еколого-економічні чинники формування фітосанітарного стану агроценозів	2	2	2	3	
2.	Радіоекологічні проблеми в сільському господарстві України	2	2	2	3	
3.	Альтернативне землеробство, концепція та аспекти впровадження	2	2	2	3	
4.	Роль і перспективи використання здобутків генної інженерії	2	2	2	3	
5.	Екологічне право у сільському господарстві	2	2	2	3	
Всього		26	26	26	42	
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу						

Порядок та критерії оцінювання	<p>Успішність здобувача вищої освіти оцінюється шляхом проведення поточного, модульного та підсумкового контролю. В університеті прийнято 100-бальну оцінювальну шкалу. За кожним з елементів модуля здобувач вищої освіти отримує оцінку в балах. За всі контрольні заходи протягом семестру з дисципліни, вихідною формою контролю з якої передбачено екзамен, здобувач вищої освіти може отримати до 60 балів.</p> <p>Здобувач вищої освіти має право скласти підсумковий семестровий екзамен (у письмовій формі) під час екзаменаційної сесії для якої він допускається, якщо за виконання всіх контрольних заходів, передбачених протягом семестру, студент набирає 36 і більше балів. У цьому випадку оцінка за екзамен складається із суми балів, отриманих протягом семестру, і балів, отриманих під час складання екзамену. При цьому здобувач вищої освіти може отримати на екзамені до 40 балів. Якщо кількість балів отриманих на іспиті менше 24 балів, то здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку.</p> <p>Здобувачі вищої освіти, що набрали впродовж семестру менше 36 балів (із можливих 60) до сесії не допускаються і автоматично отримують незадовільну оцінку. До складання екзамену такі здобувачі вищої освіти можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість семестрових балів.</p>
---------------------------------------	---

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти

№ п/п	Вид контролю знань студентів	Модулі, бали			
		I	II	III	Всього балів
1.	Виконання практичних робіт і лабораторних занять	3–6	4–6	4–6	11–18
2.	Виконання самостійних занять	3–4	4–6	3–5	10–15
3.	Опитування, індивідуальне завдання	1–2	1–2	1–2	3–6
4.	Наукова доповідь, реферат	1–2	1–2	1–2	3–6
5.	Контрольна робота по модулю	3 – 5	3–5	3–5	9–15
6.	Пропуски занять без поважних причин: за 1 год.				– 1 бал за годину
Усього за 8–й семестр		11-19	13-21	12-20	36-60
Екзамен					24–40
Разом по дисципліні					60–100
Участь у заходах неформальної освіти (за наявності документального підтвердження)					3–6

Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу		
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсової роботи (проекту), звіту з практики, диференційованого заліку
90-100	A	5 (відмінно)
82-89	B	4 (добре)
75-81	C	4 (добре)
64-74	D	3 (задовільно)
60-63	E	3 (задовільно)
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)
7. Політика курсу	<p>Основні принципи проведення занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково. 	
8.Інформаційні джерела	<p>8.1 Базова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Агроекологія та пермакультура: продовольча безпека, повоєнне відновлення, нульове забруднення, сталий розвиток : підручн. ; за ред. П. Є. Арданова. К.: Талком, 2023. 240 с.. 2. Екологія агросфери: підручник / О.І. Фурдичко, О.І. Дребот, О.С. Дем'янюк та ін. Київ : ДІА, 2022. 	

336 с.

3. Супутниковий агроекологічний моніторинг: підручн. ; за ред. О. Дребот. Київ: Аграрна наука, 2023. 222 с.

8.2 Допоміжна література

1. Екологічна та біологічна безпека України: монографія ; за ред. О.І. Дребот, А.І. Парфенюк. Київ: Видавництво НУБІП України, 2022. 322 с.

2. Еколого-економічні засади збалансованого аграрного виробництва та використання природних ресурсів агросфери: монографія ; за ред. О.І. Фурдичка. Київ: ДІА, 2022. 408 с.

3. Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації. Частина 1. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 18-19 травня, 2023 р.) Київ : ДІА, 2023. 175 с.

4. Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації. Частина 2. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 18-19 травня 2023 року). Київ : ДІА, 2023. 148 с.

5. Продовольча та екологічна безпека України в умовах воєнного стану : монографія ; за ред. О.І. Дребот. Київ: Видавництво НУБІП України, 2022. 266 с.

8.3.Інформаційні ресурси

1. АГРОВЕКТОР - agrovektor.com

2. Агродовідка.info - agrodovidka.info

3. "АПК-Інформ" - apk-inform.com

4. АПК online Агропромисловий портал України - arkonline.com.ua Вікіпедія - Категорія: Сільське господарство uk.wikipedia.org/wiki/Сільське_господарство

5. Інфагро – infagro.com.ua

6. UKRAGROPORTAL - все для агрокомплекса - ukragroportal.com

7. Сільськогосподарський портал “AgroMage” - agromage.com

8.4 Законодавчо-нормативні акти

1. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року zakon.rada.gov.ua ›

2. Про охорону навколишнього природного середовища : закон України від 25.06.1991 № 1264-ХІІ. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.

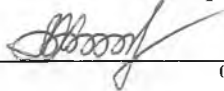
3. Земельний кодекс України. Редакція від 27.05.2021.

	<p>Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text</p> <p>4. Закон України «Про захист рослин». URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/180-14#Text</p> <p>5. Міжнародна конвенція про захист рослин. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_805</p> <p>6. Угода про заснування Світової організації торгівлі. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_342</p> <p>7. Міжнародні стандарти з фітосанітарних заходів (МСФЗ) URL : http://www.fitolab.volyn.ua/images/mz.pdf</p>
<p>9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами</p>	<p>Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.279.01-00.2020 із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром.</p> <p>Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використання наступних засобів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua) лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та індивідуальної роботи, завдання для самостійної роботи); 2. Платформа онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо; 3. Електронний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=335); 4. Аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрями їх виконання тощо; 5. Спілкування через електронну пошту (lghonenko@mnau.edu.ua) та телефонний зв'язок; 6. Залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі; 7. Індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни;

	Можливість залучення до освітнього процесу куратора академічної групи та людини, яка знаходиться поряд з здобувачем вищої освіти з особливими освітніми потребами (батьки, сестра, брат та інших). Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувача за допомогою системи Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua).
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни, її силабус та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=2830) з необхідним його наповненням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри _____



Любов ХОНЕНКО

(підпис)