

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

ЗАТВЕРДЮ
Перший проректор
 Дмитро БАБЕНКО
06 2023 р.
Гарант освітньої програми
 Олена ЮЛЕВІЧ
“23” 06 2023 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Галузь знань	«Агроекологія»
Спеціальність	<u>16 Хімічна інженерія та біоінженерія</u>
	162 Біотехнології та біоінженерія
Освітньо-професійна програма	«Біотехнології та біоінженерія»
Освітній ступінь	<u>Бакалавр</u>
Семестр	<u>8-й</u>
Форма здобуття освіти	денно
Викладач	Хоненко Любов Григорівна, канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, lghopopko@tpua.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри кафедри рослинництва та садово-паркового господарства. Протокол № 14 від «08» червня 2023 року.

Завідувач кафедри

Антоніна ПАНФІЛОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету агротехнологій.

Протокол № 10 від «22» червня 2023 року

Голова науково-методичної комісії

Тетяна МАНУШКІНА

Схвалено на засіданні вченої ради факультету ТВІІЛТСБ.

Протокол № 11 від « 27 » червня 2023 року.

Голова всеної ради

Соколова Ольга

Михаил ГИЛЬ

26.06.1923

Микола
2023

1.Призначення навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна „Ароекологія” передбачає надання фундаментальних теоретико-методичних знань та практичних навичок з процесів та закономірностей у агроекосистемах, орієнтована на професійну підготовку сучасних фахівців у сфері біотехнологій, ґрунтується на знанні теоретичних основ і практичних питань з відповідних профільних компетенцій попередніх бакалаврських програм здобувачів вищої освіти
2.Мета навчальної дисципліни	<p><i>Метою курсу дисципліни агроекологія 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.</i></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 навколошнього середовища, в тому числі – антропогенних; – знайомство з основами раціонального використання, оптимізації та охорони агроландшафтів.. <p><i>Предметом навчальної дисципліни є структура взаємозв'язків між живими організмами та навколошнім середовищем в агроекосистемах.</i></p> <p><i>Об'єктом навчальної дисципліни є организми окремих видів, популяції, агроекосистеми.</i></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 навколошнього 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), складати 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>
знати:	<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 агроекосистем; особливості енергообміну в агроекосистемах; - 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 агроекосистем; - інноваційні технології для підвищення екологічного рівня агросфери; - принципи та методи проведення агроекологічного моніторингу, аудиту і контролю.
вміти:	<ul style="list-style-type: none"> - дати екологічну оцінку стану агроекосистеми; - орієнтуватися у правових аспектах агроекології; - розробити заходи з оптимізації функціонування агроекосистем в екстремальних умовах; - застосовувати теоретичні знання при розв'язанні практичних завдань; - проводити екологічне обґрунтування розвитку аграрного виробництва на досліджуваній території; - розробляти заходи оптимізації структури агроекосистем, 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 агроекосистем; - максимально використовувати природні регулюючі фактори; - проводити ефективне управління взаємовідносинами в агроценозах; - розпізнавати польові культури за морфологічними ознаками; - проводити моніторинг в агроекосистемах, аналізувати вплив господарської діяльності людини на природне середовище та планувати раціональне використання природних ресурсів.

5.Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - лабораторні заняття - практичні заняття - самостійна робота	<i>120 годин/ 4 кредити 28 годин/ 0,93 кредити 28 годин/ 0,93 кредити 28 годин/ 0,93 кредити 36 годин/ 1,20 кредити</i>
-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Календарний план*

№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин			
		лк	лр	пз	ср

Модуль I. «Теоретичні основи агроекології»

1.	Структура агроекології, цілі, завдання, методи досліджень	2	2	2	2
2.	Ресурси і енергетика агроекосистем. Продуктивність агроекосистем	2	2	2	2
3.	Типи агроекосистем і специфіка їх формування та функціонування	2	2	2	2

Модуль II. «Методи і заходи екологізації галузей АПК України»

1.	Грунтовий комплекс як стабілізуючий чинник агроекосистем	2	2	2	3
2.	Антропогенний вплив на агроекосистеми 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	4	4	4	3
4.	Роль і перспективи використання здобутків генної інженерії	2	2	2	3
5.	Екологічне право у сільському господарстві	2	2	2	3

Всього

28 28 28 36

*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-балльну 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 складати 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 семestr		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
90-100	A	для екзамену, курсової роботи (проєкту), звіту з практики, диференційованого заліку 5 (відмінно) 4 (добре) 4 (добре) 3 (задовільно) 3 (задовільно)
82-89	B	
75-81	C	
64-74	D	
60-63	E	
35-59	FX	
7. Політика курсу		не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)
8.Інформаційні джерела		<p>8.1 Базова література</p> <p>1. Агроекологічний супутниковий моніторинг : монографія / Тарапіко О.Г. , Сиротенко О. В., Ільєнко Т. В., Кучма Т. Л. ; за ред.: Т. В. Пономарьова, І. М. Баланчук. Київ : Аграрна наука, 2019. 201, [26] с. : іл.</p> <p>2. Екологія агросфери: підручник / О.І. Фурдичко, О.І. Дребот, Е45 О.С. Дем'янюк, Є.Д. Ткач, А.А. Бунас. Київ</p>

	<p>: ДІА, 2022. 336 с.</p> <p>3. Панас Р. М. Раціональне використання та охорона земель : навч. посібн. Львів : Новий Світ-2000, 2018. 352 с.</p> <p>4. Управління земельними ресурсами : навч. посібн. / Г.І. Шарий, В.В. Тимошевський, Р.А. Міщенко, І.А. Юрко. Полтава : ПолтНТУ, 2019. 172.</p>
	<p style="text-align: center;">8.2 Допоміжна література</p> <p>1. Афанасьєв О. В. Раціональне використання та охорона земель : конспект лекцій для студентів денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 193 – Геодезія та землеустрій. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 77 с.</p> <p>2. Еколо-економічні засади збалансованого аграрного виробництва та використання природних ресурсів агросфери: монографія / за науковою редакцією академіка НААН О.І. Фурдичка. Київ: ДІА, 2022. 408 с.</p> <p>3. Продовольча та екологічна безпека України в умовах воєнного стану : колективна ; за ред. О.І. Дребот. Київ: Видавництво НУБІП України, 2022. 266 с.</p> <p>4. Екологічна та біологічна безпека України: колективна монографія ; за ред. О.І. Дребот, А.І. Парfenюк. Київ: Видавництво НУБІП України, 2022. 322 с.</p> <p>5. 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.</p> <p>6. 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.</p>
	<p style="text-align: center;">8.3.Інформаційні ресурси</p> <p>1. Законодавство України, офіційний вебпортал парламенту України – URL: https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi</p> <p>2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України: Офіційний портал. URL : http://www.menr.gov.ua/</p> <p>3. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів. URL : https://mepr.gov.ua/</p> <p>4. Державна екологічна інспекція України. URL :</p>

	<p>https://www.dei.gov.ua/</p> <p>5. Управління екології та природних ресурсів в Миколаївській області. URL : http://ecoternopil.gov.ua/index.php/pryrodni-resursy/ekolohichna-merezha</p> <p>6. Національний екологічний центр України. URL : http://www.necu.org.ua Всеукраїнська екологічна ліга.– Електронні вісті «Екологія». URL : http://elvisti.com/ecology</p> <p style="text-align: center;">8.4 Законодавчо-нормативні акти</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року zakon.rada.gov.ua › 2. Про охорону навколошнього природного середовища : закон України від 25.06.1991 № 1264-XII. URL : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1264-12. 3. Земельний кодекс України. Редакція від 27.05.2021. Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Tex 4. Закон України «Про захист рослин». URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/180-14#Text 5. Міжнародна конвенція про захист рослин. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_805 6. Угода про заснування Світової організації торгівлі. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_342 7. Міжнародні стандарти з фітосанітарних заходів (МСФЗ) URL : http://www.fitolab.volyn.ua/images/mz.pdf
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	<p>Набуття програмних результатів в умовах інклузивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклузивного 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 інклузивно-ресурсним центром.</p> <p>Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використанням наступних засобів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua)

	<p>лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та індивідуальної роботи, завдання для самостійної роботи);</p> <p>2. Платформа онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо;</p> <p>3. Електронний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=335);</p> <p>4. Аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрямами їх виконання тощо;</p> <p>5. Спілкування через електронну пошту (lghonenko@mnau.edu.ua) та телефонний зв'язок;</p> <p>6. Залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі;</p> <p>7. Індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни;</p> <p>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).</p>
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

(зображення)