



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Біометрія»

Ступінь вищої освіти - **Магістр**

Спеціальність **201 Агрономія**

Освітня програма «**Агрономія**»

Рік навчання **1**, семестр **1**

Форма навчання **денна, заочна**

Кількість кредитів ЄКТС **5**

Мова викладання **українська**

Лектор навчальної
дисципліни
Контактна
інформація лектора
(e-mail)
URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

Гарбар Л.А., канд. с.-г. наук, доцент

garbarl@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3684>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Біометрія» спрямована на оволодіння методами та технікою проведення планування, організації дослідження, чисельного опису та математичного моделювання об'єктів і явищ масових спостережень, вміння робити на їх основі науково-обґрунтовані висновки, проведення оцінки гіпотез, що виникають за використання кількісних методів у сфері виробництва продукції рослинницької галузі. Вона передбачає ознайомлення з основними теоретичними і методичними напрямками застосування біометричних показників, освоєння засобів організації, планування і здійснення експерименту та спостереження, оволодіння основними принципами математичного моделювання біологічних об'єктів господарювання у галузі рослинництва.

Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК):

ІК Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим

досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

СК5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

СК6. Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.

СК7. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни:

РН1. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.

РН2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

РН4. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.

РН5. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.

РН6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування.

РН11. Здійснювати бізнесове проектування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Біометричні методи та методики в агрономії				
Тема 1. Основи біометрії.	2/0	Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експерименталь	Підготовка, виконання та здача практичних робіт, самостійної роботи,	0
Тема 2. Біометричні методи в агрономії.	2/2	досліджень, спеціальні методи та інструменти експерименталь		5
Тема 3.	2/2	експерименталь		5

<p>Дослідження, дослід і випробування в рослинницькій галузі. Роль у практичній сфері та виробництві.</p>		<p>них досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання</p>	<p>розв'язок задач, написання тестового виду контролю (в. т.ч. в elearn).</p>	
<p>Тема 4. Фенологічні спостереження. Облік біометричних показників.</p>	<p>2/2</p>	<p>складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії. Здійснювати</p>		<p>10</p>
<p>Тема 5. Проведення обліків урожаю. Методики проведення аналізу рослинних зразків.</p>	<p>4/4</p>	<p>пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та</p>		<p>10</p>
<p>Тема 6. Оцінка реакції посівів на екзогенні чинники.</p>	<p>2/4</p>	<p>оцінювати цю інформацію. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів</p>		<p>5</p>

		біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування. Здійснювати бізнесове проектування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.		
Самостійна робота				10
Тестовий контроль				55
Усього за модуль 1				100
Модуль 2. Методи статистичного аналізу в рослинництві				
<i>Тема 7.</i> Зведення та групування статистичних даних. Статистичні таблиці.	2/2	Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.	Виконання та задача практичних робіт, індивідуальних завдань, самостійної роботи, написання тестового контролю (в. т.ч. в elearn).	10
<i>Тема 8.</i> Теоретичні та емпіричні розподіли частот і способи їх представлення	4/4			10
<i>Тема 9.</i> Кореляційний аналіз показників у рослинництві	4/4			5
<i>Тема 10.</i> Регресійний аналіз у	2/2	Здійснювати пошук необхідної		5

рослинництв і		інформації та оцінювати її в	
Тема 11. Статистичні методи перевірки гіпотез.	2/2	науково- технічній літературі, аналізувати, обробляти та	5
Тема 12. Дисперсійни й аналіз показників вегетаційног о дослідю	2/2	оцінювати цю інформацію. Здійснювати бізнесове проектування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.	5
Самостійна робота			5
Тестовий контроль			45
Усього за модуль 2			100
Навчальна робота			70
Екзамен			30
Всього за курс			100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної добросовісності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Каленська С. М., Гарбар Л. А. Біометрія: курс лекцій до модуля 2 «Методи статистичного аналізу в рослинництві» для студентів ОС «Магістр» спеціальності 201 «Агрономія»: К. : ЦП "Компринт", 2024. 62 с.

2. Каленська С. М., Єрмакова Л. М., Антал Т. В., Гарбар Л. А. Методичні рекомендації з дисципліни «Біометрія в рослинництві» до виконання розрахунково-графічної роботи для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» кваліфікації: доктор філософії (Ph.D.) Укладачі: Київ : НУБіП України, 2021. 36 с.

3. Дослідна справа в агрономії. Книга перша: Теоретичні аспекти дослідної справи / Рожков А. О. та ін. / Харків: Майдан, 2016. 300 с.

4. Дослідна справа в агрономії. Книга друга: Статистична обробка результатів агрономічних досліджень / Рожков А. О. та ін. Харків, 2016. 298 с.

5. Використання комп'ютерних методів для проведення біометричних досліджень
https://www.cosc.canterbury.ac.nz/research/reports/MastTheses/2008/mast_0801.pdf

6. Hoffmann WA, Poorter H. 2002. Avoiding bias in calculation of relative growth rate. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4233846/>

7. Hunt R. 1990. Basic growth analysis: plant growth analysis for beginners. London: Unwin Hyman. (*Основи аналізу росту: аналізи росту рослин для початківців*).

8. Francisco Rovira-Más, Verónica Sáiz-Rubio. 2013. Crop Biometric Maps: The Key to Prediction
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3821323/>