



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Моделювання продуктивності сільськогосподарських культур»

Ступінь вищої освіти - **Магістр**
Спеціальність **201 Агрономія**
Освітня програма «Агрономія»
Рік навчання **1**, семестр **2**
Форма навчання **денна, заочна**
Кількість кредитів ЄКТС **4**
Мова викладання **українська**

Лектор дисципліни

Контактна
інформація лектора
(e-mail)

URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

Гарбар Л.А. доцент, канд. с.-г. наук
Шутий О.І. канд. с.-г. наук
garbarl@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2378>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна спрямована на розкриття суті впливу абіотичних та біотичних чинників, елементів технології вирощування за моделювання структури та продуктивності посівів сільськогосподарських культур, що дають змогу корегувати процеси формування врожайності, якості та енергетичної цінності продукції. Дисципліна спрямована на оволодіння студентом методами комплексної агрономічної оцінки конкретних ґрунтово-кліматичних умов, практичної оцінки системи агротехнічних та організаційних заходів, здатних забезпечити максимальну реалізацію генетичного потенціалу та забезпечує ознайомлення з методами управління процесами формування урожаїв на основі впливу нерегульованих та регульованих чинників.

Компетентності навчальної дисципліни: інтегральна компетентність (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).
- ЗК3.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

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.

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.

РН3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

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.

РН7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

РН8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.

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

РН12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

РН13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в

агрономії.

РН14. Здійснювати впровадження технологій виробництва та логістики відновлювальних енергетичних рослинних ресурсів.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Системний підхід та системний аналіз у моделюванні				
<i>Тема 1.</i> Ресурсне обґрунтування рівня врожайності сільськогосподарських культур.	2/2	Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.	Виконання та здача практичних робіт, самостійної роботи, написання тестового контролю (в.т.ч. в elearn).	10
<i>Тема 2.</i> Моделювання процесів формування заданої врожайності сільськогосподарських культур залежно від зональності.	2/2	Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.		10
<i>Тема 3.</i> Моделювання урожайності та показників якості урожаю сільськогосподарських культур за впливу технологічних процесів.	2/2	Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень,		10
<i>Тема 4.</i> Моделювання продуктивності агроценозів залежно від моно- та багатокomпонентності.	2/2	технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в		10

		науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та 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 біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування.		
Модуль 2. Моделювання складових урожайності польових культур				
<i>Тема</i> 5-6. Моделювання складових урожайності, компенсаційна здатність рослин.	4/4	Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.	Виконання та задача практичних робіт, самостійної роботи, написання тестового контролю (в.т.ч. в elearn).	10
<i>Тема</i> 7. Типи моделювання та класи моделей у рослинництві. Системний підхід та системний аналіз у моделюванні.	2/2	Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні		10
<i>Тема</i> 8. Регресійні моделі прогнозування врожайності польових культур. Статистичні методи	2/2			10

прогнозування врожайності на основі оцінок фізичних факторів середовища.		рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризику. Здійснювати бізнесове проектування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії. Здійснювати впровадження технологій виробництва та логістики відновлювальних енергетичних рослинних ресурсів.		
Всього за 1 семестр				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</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних

добросовісності:	девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	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 ЗНАНЬ 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., Шутий О. І. Курс лекцій з дисципліни "Моделювання продуктивності сільськогосподарських культур" для студентів ОС «Магістр» спеціальності 201 «Агрономія». К. : ЦП "Компринт", 2024. 86 с.

2.Каленська, С.М., Гарбар, Л.А. Курс лекцій з дисципліни "Моделювання посівів польових культур" для студентів ОС « Магістр» спеціальності 201 «Агрономія»: К. : ЦП "Компринт", 2023. 72 с.

3.Каленська, С.М., Дмитришак М.Я., Юник, А.В., Гарбар, Л.А. Методичні вказівки до виконання розрахунків з дисципліни "Прогноз і програмування врожайності польових культур" для студентів спеціальності 201 «Агрономія»: К. : ЦП "Компринт", 2020. 28 с.

4.Харченко О. В., Петренко Ю. М. Ресурсні рівні врожайності сільськогосподарських культур та їх екологічне оцінювання /за ред. д. с.-г. н. О. В. Харченка. Суми : видавничо-виробниче підприємство «Мрія», 2017. 53 с.

5.Купчук І., Мельник О. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ОПРОМІНЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИННОЇ ПРОДУКЦІЇ В ГІДРОПОННІЙ УСТАНОВЦІ. (2024). *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*, 331(1), 83-88. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-331-14>