

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра землеробства та гербології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан агробіологічного
факультету

Віталій КОВАЛЕНКО
“ ” 2025 р.

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри землеробства та
гербології

Протокол № від “ ” 2025 р.
Завідувач кафедри Семен ТАНЧИК

РОЗГЛЯНУТО

Гарант ОП «Агрономія»

Гарант ОП

Віталій КОВАЛЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

Галузь знань

Агррані науки та продовольство

Спеціальність

201 Агрономія

Освітня програма

Агрономія

Факультет

Агробіологічний

Розробники:

Олександр ПАВЛОВ – доцент кафедри землеробства та гербології, к. с.-г. н.,
доцент

Олексій ЦЮК – професор кафедри землеробства та гербології, д. с.-г. н.,
професор

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень»

Дисципліна висвітлює теоретичні основи наукових досліджень та їх застосування на практиці, планування й проведення наукових досліджень, застосування статистичних методів у агрономії. Важливою складовою є розроблення плану проведення наукових досліджень з використанням прикладних комп'ютерних програм, техніка закладання польового досліджу. Завершальною частиною дисципліни є використання методів, методик і алгоритмів проведення статистичних аналізів дослідних даних: варіаційного та дисперсійного аналізу.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Овітній ступінь	Бакалавр	
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	201 «Агрономія»	
Освітньо-професійна програма	«Агрономія»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	3	4
Семестр	5	5
Лекційні заняття	15 год	6 год
Практичні, семінарські заняття	15 год	8 год
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	90 год	106 год
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета курсу "Основи наукових досліджень" - дати майбутнім спеціалістам сільського виробництва теоретичні та практичні знання по основним методам агрономічних досліджень, вміння самостійної дослідної роботи і статистичної оцінки даних.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.
 ФК 6. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

ПРН 8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії

ПРН 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття;

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Методи наукових досліджень з проблем землеробства												
Тема 1. Предмет, мета і завдання курсу «Основи наукових досліджень в агрономії»	10	2	2			6	10					10
Тема 2. Методи наукової агрономії. Класифікація агрономічних дослідів та їх використання	20	2	2			16	22	2				20
Тема 3. Планування польового експерименту	22	2	2			18	24	2				22
Тема 4. Методика проведення дослідів. Техніка закладання та проведення польового дослідів	20	2	2			16	20		2			18
Тема 5. Основи прикладної біометрії в агрономічній дослідній справі	18	2	2			14	20		2			18
Разом за змістовим модулем 1	90	10	10			70	96	4	4			88

Змістовий модуль 2. Застосування статистичних методів в агрономічних дослідженнях												
Тема 6. Дисперсійний аналіз даних однофакторних експериментів. Дисперсійний аналіз даних багатофакторних дослідів	15	2	3			10	12	2	2			8
Тема 7. Кореляція і регресія	15	3	2			10	12		2			10
Разом за змістовим модулем 2	40	5	5			30	24	2	4			18
Усього годин	120	15	15			90	120	6	8			106

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Предмет, мета і завдання курсу «Основи наукових досліджень в агрономії»	2
2	Методи наукової агрономії. Класифікація агрономічних дослідів та їх використання	2
3	Планування польового експерименту	2
4	Методика проведення дослідів. Техніка закладання та проведення польового дослідів	2
5	Основи прикладної біометрії в агрономічній дослідній справі	2
6	Дисперсійний аналіз даних однофакторних експериментів. Дисперсійний аналіз даних багатофакторних дослідів	2
7	Кореляція і регресія	3
	Всього	15

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Статистичні показники кількісної мінливості	2
2	Дисперсійний аналіз однофакторного польового дослідів	4
3	Дисперсійний аналіз двофакторного польового дослідів	4
4	Дисперсійний аналіз через структурну зміну дат	2
5	Кореляція і регресія	3
...	Всього	15

5. Теми самостійних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розроблення плану наукових досліджень	6
2	Перенесення плану на дослідну ділянку	10

3	Дисперсійний аналіз однофакторного польового досліджу	8
4	Статистичні показники якісної мінливості	6
5	Дисперсійний аналіз через структурну зміну дат	6
6	Емпіричні та теоретичні частоти	10
7	Основні методи в агрономії їх значення, застосування в агрономії	10
8	Визначення біометричних показників пшениці озимої	6
9	Визначення біометричних показників кукурудзи	6
10	Визначення біометричних показників сої	2
11	Визначення біометричних показників ріпаку	2
12	Визначення біометричних показників ячменя	2
13	Техніка закладання та проведення польового досліджу	6
14	Методи розміщення варіантів значення правильне застосування	10
	Всього	90

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові роботи;
- захист практичних робіт.

7. Методи навчання:

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни: “Основи наукових досліджень”:

1. в аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації:
 - словесні (лекція);
 - наочні (ілюстрація, демонстрація);
 - практичні (лабораторні роботи);
2. в аспекті логічності та мислення:
 - пояснювально-ілюстративні (презентація);
 - репродуктивні (короткі тестові контрольні);
3. в аспекті керування навчанням:
 - навчальна робота під керівництвом викладача;
 - самостійна робота під керівництвом викладача;
4. в аспекті діяльності в колективі:
 - методи стимулювання (додаткові бали за реферати, участі в олімпіадах, конференціях);
5. в аспекті самостійної діяльності:
 - навчальний модуль: структурно-логічні схеми; вибіркові тести.

8 Оцінювання результатів навчання.

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1 Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання

Модуль 1. Методи наукових досліджень з проблем землеробства		
П.р. 1. Статистичні показники кількісної мінливості	ПРН 8, 9. Студент повинен: Знати: Методи досліджень в агрономічній науці, види дослідів, їх структура, принципи планування. Варіаційний ряд та його статистики. Генеральна сукупність, коефіцієнт варіації, точність дослідів. Суть дисперсійного аналізу. Варіювання, перервна та неперервна мінливість. Суть найменша істотна різниця. Розуміти: Сутність спеціальних і загальнонаукових методів досліджень. Закон розподілення відношення середніх квадратів. Фактичний та теоретичний критерій Фішера. Студент повинен самостійно користуватися джерелами для пошуку інформації, зокрема різними науково метричними базами даних. Аналізувати отриманий результати і уміло використовувати їх на практиці.	15
П.р. 2. Дисперсійний аналіз однофакторного польового дослідів		15
П.р. 3 Дисперсійний аналіз двофакторного польового дослідів		10
С.р. 1.		20
С.р. 2.		20
Модульна контрольна робота 1		30
Разом за модулем 1		100
Змістовий модуль 2. Застосування статистичних методів в агрономічних дослідженнях		
П.р. 4. Дисперсійний аналіз через структурну зміну дат	ПРН 8, 9. Студент повинен: Знати: Використання дисперсійного аналізу, нормальне або близьке до нього розподілення показників. Суть перетворення дат та їх шляхи. Методи кореляційного аналізу. Форми, напрямки і сила кореляції. Критерій істотності коефіцієнта кореляції. Коефіцієнт регресії. Розуміти: Сутність спеціальних і загальнонаукових методів досліджень. Закон розподілення відношення середніх квадратів. Фактичний та теоретичний критерій Фішера. Величину коефіцієнта кореляції. Силу зв'язку. Студент повинен самостійно користуватися джерелами для пошуку інформації, зокрема різними науково метричними базами даних. Аналізувати отриманий результати і уміло використовувати їх на практиці.	20
П.р. 5. Кореляція і регресія		20
Самостійна робота 3		30
Модульна контрольна робота 2		30
Разом за модулем 2		100
Навчальна робота		(M1+M2)/2*0,7<70
Екзамен		30
Разом за курс	Навчальна робота + екзамен) <100	

8.2 Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

8.3 Політика оцінювання

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

9. Навчально-методичне забезпечення

- Електронний навчальний курс навчальної дисципліни
- <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2703>
- Навчально-методичний комплекс, база тестових завдань.
- Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник. В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, П.В. Костогриз, В.П. Опришко, За ред. В.О. Єщенка. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К»», 2014. 332с.
- Дослідна справа в агрономії: навчальний посібник у 2 кн. Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи / А. О. Рожков, В. К. Пузік С. М. Каленківська та ін. за ред А. О. Рожкова. Х. Майдан. 2016. 316 с.
- Ермантраут Е.Р. Основи наукових досліджень у рослинництві. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних занять для студентів напрямку Агрономія. Манько, О.А. Цюк, О. С. Павлов. Видавничий центр НУБіП України. 2020. 56 с.
- Основи наукових досліджень у рослинництві. Завдання для виконання лабораторно-практичних занять для студентів напрямку Агрономія. Ю. П. Манько, О. А. Цюк, О. С. Павлов. Видавничий центр НУБіП України. 2020. 57 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

- Петрук В.Г., Володарский Е.Т., Мокін В.Б. Основи науково-дослідної роботи. Вінниця: Універсум, 2006. 143 с.
- Стеченко Д.М. Методологія наукових досліджень. Підручник. Київ: Знання, 2005. 309 с.

3. Ушкаренко В.О. та ін. Дисперсійний і кореляційний аналіз польових дослідів. Херсон: Айлант, 2009. 371 с.
4. Грицаєнко З.М., Грицаєнко А.О., Карпенко В.П., Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. Київ: ЗАТ «Нічлава», 2003. 320 с.
5. <http://www.twirpx.com/file/1158614/> Дубовик В.І. Методи і організація досліджень в агрономії
6. <http://agrotimeteh.com.ua>
7. <http://pidruchniki.ws>