

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського

ЗАТВЕРДЖЕНО
факультет агробіологічний
“19” червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність Н₁ Агрономія

Освітня програма Селекція і генетика сільськогосподарських культур

Факультет (ННІ) Агробіологічний

Розробник: доцент, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Макарчук О.С.
доктор філософії з агрономії, старший викладач Спряжка Р.О.

Опис навчальної дисципліни Методологія наукових досліджень

Сучасна селекція характеризується дедалі ширшим проникненням в усі напрями біологічної науки. Важливою галуззю практичного застосування генетичних досліджень є селекція рослин. Студенти ознайомляться з особливостями селекційно-генетичних методів, а саме підвищення продуктивності існуючих та створення нових сортів культурних рослин, а також із методами вивчення спадкової інформації генів, закономірностей її збереження і передачі потомству. Дисципліна передбачає з'ясування залежності прояву спадкової інформації у фенотипі від дії певних умов довкілля, причин змін спадкової інформації і механізмів їхнього виникнення, дослідження генетичних процесів, які відбуваються в популяціях організмів, та ін.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	НІ Агрономія	
Освітня програма	Селекція і генетика сільськогосподарських культур	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	
Семестр	1	
Лекційні заняття	15 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	15 год.	год.
Самостійна робота	60 год.	год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета формування у студентів сучасних уявлень та навичок з планування, проведення та аналізу результатів експериментальних селекційних досліджень, практичного їх використання в селекції, насінництві, біотехнологіях та інших галузях.

Набуття компетентностей:

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.

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СКЗ. 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.

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

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.

ПРН 5. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усьо го	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	ла б	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
Модуль 1. <i>Особливості селекції сільськогосподарських культур</i>														
Тема 1. Розвиток теорії селекції рослин. Сучасні методологічні проблеми	1	10	1	1			8							
Тема 2. Стратегія поліпшення самозапильних культур	2-3	11	2	2			7							
Тема 3. Стратегія поліпшення перехреснозапильних культур	4-5	12	2	2			8							
Тема 4. Інбридинг та гетерозис в селекції рослин	6-7	11	2	2			7							
Разом за модулем 1	44		7	7			30							
Модуль 2. <i>Статистична обробка експериментальних даних в селекційному процесі</i>														
Тема 1. Проблеми теорії і практики гетерозисної селекції	8-9	12	2	2			8							
Тема 2. Загальні методологічні засади експериментального та математичного забезпечення	10-11	11	2	2			7							
Тема 3. Методичні аспекти оцінки інтегральної селекційної та генетичної цінності вихідного і селекційного матеріалу за макроознаками	12-13	12	2	2			8							
Тема 4. Селекційно орієнтований системний аналіз	14-15	11	2	2			7							
Разом за модулем 2.	46		8	8			30							
Усього годин	90		15	15			60							

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розвиток теорії селекції рослин. Сучасні методологічні проблеми	1
2	Стратегія поліпшення самозапилюючих культур	2
3	Стратегія поліпшення перехреснозапилюючих культур	2
4	Інбридинг та гетерозис в селекції рослин	2
5	Проблеми теорії і практики гетерозисної селекції	2
6	Загальні методологічні засади експериментального та математичного забезпечення	2
7	Методичні аспекти оцінки інтегральної селекційної та генетичної цінності вихідного і селекційного матеріалу за макроознаками	2
8	Селекційно орієнтований системний аналіз	2
Разом		15

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Моделювання схеми селекційного дослідження	1
2	Методика і техніка селекційного процесу	2
3	Аналіз мінливості кількісних ознак	2
4	Використання дисперсійного аналізу в селекційних дослідженнях	2
5	Кореляційний та регресійний аналіз	2
6	Визначення екологічної пластичності та стабільності селекційних зразків	2
7	Оцінка ефектів загальної та специфічної комбінаційної здатності при використанні повної діалельної схеми схрещування	2
8	Використання пробіт-аналізу в селекції рослин	2
Разом		15

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка елементів продуктивності сільськогосподарських культур	4
2	Визначення адаптивних властивостей культурних рослин	4
3	Визначення показників якості зерна	4
4	Методики оцінки технологічних показників селекційних зразків	4
5	Рандомізоване розміщення дослідних ділянок методом збалансованих блоків. (The Randomized Complete Block Design – RCBD).	4
6	Визначення екологічної пластичності та стабільності селекційних зразків	4
7	Вибір методики проведення селекційних досліджень	4
8	Оцінка елементів продуктивності сільськогосподарських культур	4
9	Способи розмноження рослин і методи селекції	4
10	Генетичний контроль кількісних ознак	4
11	Парціальний одномірний аналіз відмінності селекційного та вихідного матеріалу за ознаками і властивостями	4
12	Селекційно орієнтований системний аналіз	4
13	Гібридизація і комбінація генів	4
14	Походження та еволюція культурних рослин	4
15	Розвиток теорії селекції рослин. Сучасні методологічні проблеми	4
Разом		60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних робіт.

7. Методи навчання:

- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод навчання через дослідження;

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. <i>Особливості селекції сільськогосподарських культур</i>		
Практична робота 1.	ПРН 1, 5. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.	15
Практична робота 2.		15
Практична робота 3.		15
Практична робота 4.		15
Самостійна робота 1.		10
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. <i>Статистична обробка експериментальних даних в селекційному процесі</i>		
Практична робота 1.	ПРН 1, 5. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.	15
Практична робота 2.		15
Практична робота 3.		15
Практична робота 4.		15
Самостійна робота 2.		10
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	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).
Політика щодо академічної доброчесності	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Самостійні роботи 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)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4043>;

10. Рекомендовані джерела інформації

1.Липовий В.Г., Мазур О.В., Мордванюк М.О. Методологія та організація наукових досліджень в агрономії з основами інтелектуальної власності: навчальний посібник. – Вінниця : ВЦ ВНАУ, 2020.– 243 с.

2.Літун П.П., Кириченко В.В., Петренкова В.П. Системний аналіз в селекції польових культур. Навчальний посібник. – Харків. – 2009. – 354с.

Електронні джерела

1. Періодичні наукові видання:
 - журнал «Селекція і насінництво»;
 - журнал «Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів»;
2. <http://www.icrisat.org> – (Міжнародний інститут с.-г культур для засушливих тропіків);
3. <http://plantscience.cals.cornell.edu>– (School of Integrative Plant Science);
4. www.plantbreeding.org – (National Association of Plant Breeders);
5. <http://www.academicjournals.org/journal/JPBCS> - (Journal of Plant Breeding and Croup Science)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету

_____ Коваленко В.П.

“ ____ ” _____ 20__ р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри генетики, селекції

і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського

протокол № ____ від “ ____ ” ____ 20__

Завідувач кафедри _____ Макарчук О.С.

”РОЗГЛЯНУТО ”

Гарант ОП «Селекція і генетика
сільськогосподарських культур»

_____ Макарчук О.С.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність Н₁ Агрономія

Освітня програма Селекція і генетика сільськогосподарських культур

Факультет Агробіологічний

Розробники: доцент, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Макарчук О.С.
доктор філософії з агрономії, старший викладач Спряжка Р.О.

Київ – 2025 р.

