

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Гарант освітньої програми

_____ Ірина ДІОРДІЄВА
_____ 2025

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Спеціальна генетика сільськогосподарських культур

Освітній рівень: другий (магістерський)

Галузь знань: Н1 Сільське, лісове, рибне господарство
та ветеринарна медицина

Спеціальність: Н1 Агрономія

Освітня програма: Агрономія

Факультет: агрономії

Умань – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» для здобувачів вищої освіти спеціальності Н1 «Агрономія», освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти. – Умань: Уманський національний університет, 2025. 16 с.

Розробник – кандидат с.-г. наук,
доцент _____ Віталій КРИЖАНІВСЬКИЙ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології (протокол від «28» серпня 2025 року № 1)

Завідувач кафедри _____ Людмила РЯБОВОЛ
_____ 2025

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії
Протокол від «__» _____ 2025 р №

Голова _____ Ірина ДІОРДІЄВА
_____ 2025

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –6	Галузь знань Н1Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина	Вибіркова	Вибіркова
Модулів –6	Спеціальність Н1 Агрономія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 12		1-й	1-й
		Семестр	
Загальна кількість годин – 180		2-й	2-й
Годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Освітній ступінь магістр	Лекції	
		24 год.	6 год.
		Лабораторні	Лабораторні
		36 год.	10
		Самостійна робота	
		120 год.	164
	Екзамен	Екзамен	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить %:

для денної форми навчання – 67 : 33 год.

для заочної форми навчання – 90 : 10 год.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті, затвердженого Вченою радою від 11. 07. 2024 р.

Навчальна дисципліна «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» належить до вибіркової дисципліни, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Агрономія» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю Н1 Агрономія галузі знань Н1Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина.

Мета курсу – дати студентам глибокі знання зі спеціальної генетики сільськогосподарських культур, для застосування знань з генетичних механізмів контролю ознак за складання селекційних схем одержання нових сортів та гібридів сільськогосподарських культур.

Завданням вивчення дисципліни – застосовувати знання з генетичних механізмів контролю ознак за складання селекційних схем та програм, створення нових сортів та гібридів сільськогосподарських культур.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі освітньо-наукової програми: вивчення змісту дисципліни базується на освоєнні освітньої компоненти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: «Генетика»; поєднується з вивченням освітньої компоненти «Спеціальна селекція і насінництво польових культур».

Вивчення навчальної дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур»

передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Агрономія» спеціальності Н1 Агрономія галузі знань Н1 Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 6	Прагнення до збереження навколишнього середовища.	ПРН 7	Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності
Фахові компетентності (СК)			
ФК 3	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.	ПРН 4	Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію
		ПРН 13	Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

Методи навчання та контролю, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1	спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері спеціальної генетики і забезпечують здатність до проведення досліджень і критичного осмислення проблем спеціальної генетики сільськогосподарських культур	лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, мозковий штурм, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль
2	Уміння/навички:		

2.1	уміння проводити наукові дослідження і інноваційну діяльність з метою забезпечення розвитку спеціальної генетики сільськогосподарських культур, як науки;	лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, інтерактивні заняття, практичні заняття, дискусія, самостійна робота з підготовкою рефератів і презентацій	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль
2.2	здатність інтегрувати знання суміжних галузей для вирішення проблем спеціальної генетики сільськогосподарських культур;		
3	Комунікація:		
3.1	чітке, зрозуміле, логічне і послідовне донесення власних знань і аргументація висновків і тверджень до фахівців і нефахівців у сфері спеціальної генетики сільськогосподарських культур та здобувачів освіти	заняття, індивідуальні консультації, інтерактивні заняття, практичні заняття, дискусія, самонавчання через Moodle	підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, виконання і вирішення конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
4	Відповідальність і автономія:		
4.1	розуміння особистої відповідальності за стратегічні рішення та рекомендації під час проведення генетичних досліджень;	Інтерактивні заняття, практичні заняття, дискусія, індивідуальні консультації, самонавчання через Moodle	підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, виконання і вирішення конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
4.2	здатність автономно приймати стратегічні рішення та надавати практичні рекомендації з метою вирішення конкретних проблем спеціальної генетики сільськогосподарських культур	Інтерактивні заняття, практичні заняття, дискусія, індивідуальні консультації, самонавчання через Moodle	підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, виконання і вирішення конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН 7	Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності	Лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації	експрес-контроль, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль
ПРН 4	Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію	Лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, інтерактивні заняття, практичні заняття, дискусія, самостійна робота з підготовкою рефератів і презентацій, самонавчання	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль

		через Moodle	
ПРН 13	Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.	Інтерактивні заняття, практичні заняття, дискусія, індивідуальні консультації, самостійна робота з підготовкою рефератів і презентацій	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1 Генетика зернових культур

ЗМ 1. Задачі спеціальної генетики. Генетика пшениці

Задачі спеціальної генетики. Спеціальна генетика як ланка загальної генетики. Значення спеціальної генетики для стабілізації виробництва сільськогосподарської продукції. Історія, сучасний стан і перспективи подальшого впровадження світових і українських досягнень спеціальної генетики в селекційну практику, насінництво, розсадництво й товарне виробництво.

Генетика пшениці. Геномний склад роду *Triticum* L. Характеристика видів пшениці. Напрями і методи селекції. Віддалена гібридизація. Гени морфологічних і фізіологічних ознак.

ЗМ 2. Genetics of rye and tritcale

Видовий склад і каріологія родів *Secale* L. і *Triticale* L. Напрями і методи селекції. Філогенетичні зв'язки. Міжвидові схрещування і геномний склад. Генетичний потенціал мінливості. Поліплоїдія. Поліморфізм жита. Список генів. Генетика морфологічних, біологічних і біохімічних ознак. Адаптивність. Гетерозис. Напрями і методи селекції.

ЗМ 3. Генетика кукурудзи

Видовий склад і каріологія роду *Zea mays* L. Філогенетичні зв'язки. Віддалена гібридизація. Поняття еректоїдності листків. Генетичний потенціал мінливості. Список генів. Генетика морфологічних і біохімічних ознак. Генетика систем розмноження. ЦЧС у кукурудзи. Гетерозис. Напрями і методи селекції.

Модуль 2. Генетика бобових культур

ЗМ 4. Генетика гороху

Видовий склад і каріологія роду *Pisum* L. Генетичний потенціал мінливості. Екологічне різноманіття. Мутагенез. Генетика морфо фізіологічних ознак. Плейотропія. Системні дослідження генетичних систем продуктивності і гомеостазу. Список генів. Адаптивність. Напрями і методи селекції.

Видовий склад і каріологія під родини *Glicine soja*. Філогенетичні зв'язки і еволюція геномів. Внутрішньовидова та віддалена гібридизація. Генетика ознак сої. Успадкування морфологічних, біологічних і біохімічних ознак. Стійкість до хвороб. Напрями і методи селекції.

ЗМ 5. Генетика сої

Видовий склад і каріологія під родини *Glicine soja*. Філогенетичні зв'язки і еволюція геномів. Внутрішньовидова та віддалена гібридизація. Генетика ознак сої. Успадкування морфологічних, біологічних і біохімічних ознак. Стійкість до хвороб. Напрями і методи селекції.

Модуль 3. Генетика технічних культур

ЗМ 6. Генетика соняшника

Класифікація, походження, каріотип *Helianthus* L. Напрями і методи селекції. Внутрішньовидова та віддалена гібридизація. Методи створення батьківських самозапилених ліній. Загальна і специфічна комбінаційна здатність. Ефекти гетерозису по різних господарсько-корисних ознаках. ЦЧС у соняшника. Генетика основних господарсько-цінних ознак.

ЗМ 7. Генетика буряка

Видовий склад і каріологія роду *Beta* L. Напрями і методи селекції. Роздільно плідний цукровий буряк. Поліплоїдія. Гетерозисна селекція на основі ЦЧС. Генетика основних господарсько-цінних ознак цукрового буряка. Успадкування морфологічних і біохімічних ознак. Фізіологічні ознаки. Однонасінність плоду. Самостерильність і самофертильність. Цитоплазматична чоловіча стерильність. Стійкість до патогенів.

ЗМ 8. Rape genetics

Taxonomy and origin of rapeseed (*Brassica napus* L.). Directions and methods of selection of *Brassica napus* L. Creation of heterozygous hybrids using TsChS. Genetics. Inheritance of erucic acid content. Inheritance of glucosinolates. Inheritance of resistance to disease.

Модуль 4. Генетика круп'яних культур

ЗМ 9. Генетика проса

Систематика та походження проса. Напрями і методи селекції. Створення гетерозисних гібридів з використанням ЦЧС. Генетика. Успадкування глікозинолатів. Успадкування стійкості до ураження хворобами.

Види роду *Panicum* L. представлені поліплоїдними рядами з основними числами 7, 9, 10. *P. miliaceum* L. відноситься до найбільш багаточисельного ряду з основним числом 9 ($2n = 18, 36, 54$ і 72) і є природнім тетраплоїдом: $2n = 4x = 36$. За своєю генетичною природою просо аллотетраплоїд з функціональною диплоїдією. Це пояснюється тим, що в результаті мутаційних змін стан генів в аналогічних локусах в кожній парі хромосом може бути різним. В результаті кон'югація відбувається лише бівалентами між гомологічними хромосомами.

Геномний склад проса до цього часу не вивчений. Тетраплоїдність його генома утруднює ідентифікацію генів і виявлення генетичних зв'язків між ними.

ЗМ 10. Генетика сорго

Систематика та походження ріпаку сорго. Напрями і методи селекції сорго. Створення гетерозисних гібридів з використанням ЦЧС. Генетика. Список генів.

Модуль 5. Генетика кормових культур

ЗМ 11. Генетичні механізми контролю ознак люцерни

Видовий склад і каріологія роду люцерни. Напрями і методи селекції. Генетика основних господарсько-цінних ознак люцерни. Успадкування морфологічних і біохімічних ознак. Фізіологічні ознаки.

Модуль 6. Генетика овочевих культур

ЗМ 12. Генетичні механізми контролю ознак томатів

Видовий склад і каріологія роду томатів. Напрями і методи селекції. Генетика основних господарсько-цінних ознак томатів. Успадкування морфологічних і біохімічних ознак. Фізіологічні ознаки.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем лекцій	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	Усього го	у тому числі			усього	у тому числі		
		лек	лаб.	сам.		лек	лаб.	сам.
Модуль 1 Генетика зернових культур								
ЗМ 1. Вступ. Задачі спеціальної генетики. Генетика пшениці	14	2	2	10	18	2	2	14
ЗМ 2. Genetics of rye and triticale	14	2	2	10	14	–	–	14
ЗМ 3. Генетика кукурудзи	16	2	4	10	14	-	–	14
Всього за модулем 1	44	6	8	30	46	2	2	42
Модуль 2. Генетика бобових культур								
ЗМ 4. Генетика гороху	14	2	2	10	14	–	–	14
ЗМ 5. Генетика сої	16	2	4	10	18	2	2	14
Всього за модулем 2	30	4	6	20	32	2	2	28
Модуль 3. Генетика технічних культур								
ЗМ 6. Генетика соняшника.	14	2	2	10	16	–	2	14
ЗМ 7. Генетика буряку.	14	2	2	10	14	–	–	14
ЗМ 8. Rare genetics.	16	2	4	10	16	2		14
Всього за модулем 3	44	6	8	30	46	2	2	42
Модуль 4. Генетика круп'яних культур								
ЗМ. 9. Генетика проса	16	2	4	10	16		2	14
ЗМ. 10. Генетика сорго	14	2	2	10	14			14
Всього за модулем 4	30	4	6	20	30		2	28
Модуль 5. Генетика кормових культур								
ЗМ. 11. Генетичні механізми контролю ознак люцерни	16	2	4	10	16		2	14
Всього за модулем 5	16	2	4	10	16		2	14
Модуль 6. Генетика овочевих культур								
ЗМ. 12. Генетичні механізми контролю ознак томатів	16	2	4	10	10			10
Всього за модулем 6	16	2	4	10	10			10
Разом по дисципліні	180	24	36	120	180	6	10	164

5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ Модуля	№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
			Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Модуль 1	1	Видовий склад і каріологія роду пшениць. Особливості селекції культури. Генетика пшениці.	4	2
	2	Напрями селекції жита. Генетика культури. Класифікація і каріотиби тритикале. Методи створення сортів.	2	2
Модуль 2	3	Напрями та методи селекції ячменю. Генетика ячменю. Особливості селекції вівса. Генетика вівса.	4	2
	4	Класифікація та каріотип кукурудзи. Генетика кукурудзи.	2	
	5	Selection of sunflower.	2	2
Модуль 3	6	Напрями і методи селекції цукрового буряка. Генетика ознак цукрового буряка.	2	2
	7	Біологічні особливості, класифікація та походження ріпаку. Напрями селекції. Генетика ріпаку.	4	
Модуль 4	8	Напрями та методи селекції гороху. Генетика гороху. Особливості селекції сої. Генетика сої.	2	
	9	Генетичні механізми контролю ознак нуту	2	
Модуль 5	10	Генетичні механізми контролю ознак квасолі	2	
	11	Генетичні механізми контролю ознак рижю	4	
Модуль 6	12	Генетичні механізми контролю ознак льону	4	
Всього годин			36	10

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Модуль 1.			
1	Гени стійкості до хвороб і шкідників у пшениці озимої.	6	10
2	Гени біохімічних ознак пшениці озимої.	8	10
Модуль 2.			
3	Автостерильність та автофертильність жита озимого.	4	10

4	Генетика ярих і озимих тритикале.	4	10
Модуль 3.			
5	Генна і цитоплазматична чоловіча стерильність у ячменю.	6	10
6	Генетика вівса. Стійкість до патогенів.	8	10
7	Генна і цитоплазматична чоловіча стерильність у кукурудзи	10	10
8	Гени структури і біохімічного складу ендосперма у кукурудзи.	6	10
Модуль 4.			
9	Генетика основних господарсько-цінних ознак гороху.	4	10
10	Генетика основних господарсько-цінних ознак сої.	6	10
Модуль 5.			
11	Генетика морфологічних ознак соняшника.	4	10
12	Генетика успадкування якісних ознак ріпаку.	4	10
13	ЦЧС у буряка цукрового.	4	10
Модуль 6.			
14	Методи отримання генетично модифікованих рослин сої.	6	10
15	Вивчення генетичних механізмів контролю ознак льону	10	10
16	Вивчення генетичних механізмів контролю ознак нуту	10	10
17	Вивчення генетичних механізмів контролю ознак квасолі	10	2
18	Вивчення генетичних механізмів контролю ознак сочевиці	10	2
Всього годин		120	164

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Не передбачені навчальним планом.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» використовуються наступні методи навчання: тематичні лекції; виконання лабораторних робіт і практичних завдань із вирішення професійно-орієнтованих задач, наведених в інструктивно-методичних матеріалах; мозковий штурм; індивідуальні заняття і консультації з викладачем; самонавчання на основі модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища Moodle, конспектів, навчальних посібників та іншої рекомендованої літератури, мультимедійних матеріалів з підготовкою рефератів і презентацій (табл. 2). Матеріали курсу «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» розміщені на платформі Moodle <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=148>.

В умовах дистанційної освіти проведення лекцій і практичних занять відбувається у форматі відеоконференцій. Для організації освітнього процесу використовуються технічні сервіси, зокрема, Zoom, Viber, Telegram, Moodle та електронна пошта.

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) і підсумковий (екзамен) контролі.

Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

Контроль систематичності та активності роботи на лабораторних заняттях передбачає оцінювання в балах: рівня знань, продемонстрованого під час відповідей, виступів і презентацій на лабораторних заняттях; активність під час дискусії на заняттях; результати експрес-контролю; рівня знань, що необхідні для виконання самостійних робіт і рефератів, що передбачені завданнями для самостійного опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання та результати захисту.

Під час виконання модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля. Модульний контроль проводиться письмово у формі тестів.

Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну, з дозволу декана факультету до початку підсумкового контролю (екзамену).

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Передача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання студента з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та модульного контролю складають менше 61 % від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів і підсумкового контролю виставляється як сума балів, що набрані студентом впродовж семестру та балів, що отримані студентом на підсумковому контролі. До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі модульні контролі, передбачені для навчальної дисципліни і за рейтинговим показником набрали не менш як 35 балів.

Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів навчання студентів на заключному етапі вивчення дисципліни і проводиться відповідно до навчального плану у вигляді екзамену в термін, встановлений графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою навчальної дисципліни. Форма проведення контролю є комбінованою (передбачає усну відповідь на два теоретичних питання і письмово на один комплект тестових завдань). Зміст і структура контрольних завдань, екзаменаційних білетів і критерії оцінювання визначаються на засіданні кафедри.

Якщо у підсумку студент отримав за рейтинговим показником оцінку «FX» (< 60 балів), то він допускається до повторного складання підсумкового контролю з дисципліни. Студент, допущений до повторного складання підсумкового контролю зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, передати невиконані (або виконані на низькому рівні) завдання поточного контролю, виконати модульні контролі і скласти підсумковий контроль. Рейтинговий показник студента з навчальної дисципліни при цьому визначається за результатами повторного складання підсумкового контролю і не впливає на загальний рейтинг студента.

10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, підсумкового контролю тощо).

Встановлюється, що за вивчення дисципліни до моменту підсумкового контролю (іспиту) студент може набрати максимально 70 балів. На підсумковому контролі (іспит) студент може набрати максимально 30 балів, що в сумі складає 100 балів.

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Кількість балів за модуль	Поточний (модульний контроль)															Додаткова робота	ПК	Сума		
	М 1			М 2			М3			М 4		М 5		М 6						
	1 0			10			10			10		10		10						
Змістові модулі	3 М 1	3 М 2	3 М 3	Модульний контроль 1 (4 бали)	3 М 4	Модульний контроль 2 (4 бали)	3 М 5	Модульний контроль 3 (4 бали)	3 М 6	3 М 7	3 М 8	3 М 9	3 М 10	Модульний контроль 4(4 бали)	3 М 11			3 М 12	Модульний контроль 6 (4 бали)	
В т.ч. за видами робіт	2	2	2		4		2		2	2	4	2			6		6			
- лабораторні та практичні заняття	2	2	1		2		2		2	1	2	2	1		1	1				
- виконання самостійної роботи			1		1		1			1	1	1	5		5					
10																			30	100

Критерії оцінювання курсового проекту

Критерії за яким оцінюється робота	Рейтинговий бал
1. Перевірка курсового проекту:	70
- відповідність змісту курсового проекту завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання	40
- самостійність вирішення поставленої задачі, видовий склад і каріологія роду, біологічні особливості культури та її ботанічний опис	8
- сучасний стан спеціальної генетики сільськогосподарських культур, основні її завдання та напрями	4
- особливості цвітіння культури, гібридизація	4
- генетичні та цитологічні карти хромосом, генетика культури	4
- методи отримання модифікованих рослин	4
- відповідність стандартам оформлення	6

2. Захист курсового проекту, в тому числі:	30
- доповідь	10
- правильність відповідей на поставлені запитання	20
Всього	100

Поточний контроль.

Об'єктами *поточного контролю* знань студентів є активність і систематичність роботи на лабораторних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи студентів, виконання завдань модульних контрольів.

Під час контролю на *лабораторних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах; активність під час обговорення заявлених на занятті питань; результати експрес-опитування та письмового або тестового контролю знань.

Під час контролю виконання завдань для *самостійної роботи* оцінюванню підлягають: правильність, вчасність, обґрунтованість і повнота врахування усіх складових завдання та результати захисту.

Під час контролю виконання *модульних завдань* оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування матеріалу змістового модуля. Контроль проводиться у вигляді тестування.

Максимальна сума балів поточного контролю з дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» – 70. Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на лабораторних заняттях оцінюється в 1 і 2 бали.
2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 1 і 5 балів.
3. Модульний контроль містить 8 тестових питань, відповідь на кожне з яких оцінюється в 0,5 балів ($0,5 \times 8$) – 4 бали.

Заохочувальні бали за проведення і презентацію науково-дослідної роботи, зокрема, участь у студентських олімпіадах, наукових конференціях з публікацією наукових статей, тез доповідей, конкурсах студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах – 1–10 балів.

Виконання студентами всіх завдань і контролю повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку тощо) чи підказок студент одержує нульову оцінку. Списування під час контролю знань заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Підсумковий контроль.

Форма проведення підсумкового контролю з дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» є комбінованою: передбачає усну відповідь на два теоретичних питання і письмово на один комплект із п'яти тестових завдань. Повна та вичерпна відповідь на кожне з питань оцінюється за шкалою від 0 до 10 балів. За 1 правильно вирішене тестове завдання студент отримує 2 бали. Максимальна кількість балів за підсумковий контроль – 30 балів.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту, практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка «відмінно» (90–100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74–89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60–73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок у вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень за виконання практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Крижанівський В.Г. Генетика зернових культур. Теоретичні основи для проведення лабораторних занять з дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» для студентів спеціальності 201 «Агрономія» спеціалізацій «Селекція і генетика сільськогосподарських культур» та «Насінництво і насіннєзнавство» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2021. – 24 с.

2. Крижанівський В.Г., Новак Ж.М. Методичні рекомендації для лабораторно-практичної роботи студентів з дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2021. – 10 с.

3. Крижанівський В.Г., Новак Ж.М. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2021. – 12 с.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. М.М. Макрушин, О.О. Созінов, Є. М. Макрушина, І.О. Созінов. Генетика сільськогосподарських рослин. Київ, 1996. 320 с.

2. Демидов С.В., Бердишев Г.Д., Топчій Н.М., Черненко К.Д. Генетика. Київ, 2007. 412.

3. Чекалін М.М., Тищенко В.М., Баташова М.Є. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. Полтава, 2008. 368 с.

4. Сиволоб, А.В., Рушковський С.Р., Кир'яченко С.С. та ін. Генетика: підручник. К., 2008. 320 с.

5. Васильківський С.П., Вільчинська Л.А., Лозінський М.В., Сидорова І.М., Хоменко Т.М., Шох С.С. Спеціальна генетика сільськогосподарських культур. Навчальний посібник. Біла Церква, 2011. 225 с.

6. Орлюк А.П., Базалій В.В. Генетичний аналіз. Київ, 2017. 218 с.

7. Лагутенко О.Т., Чепурна Н.П. Генетика з основами селекції: Лабораторний практикум. К., 2017. 160 с.

Допоміжна

1. М.О. Мельник, В.І. Черниченко, Є. О. Мандибура, І.О. Сорока. Спеціальна генетика. Київ, 1999. 225 с.
2. Усов І.В., Булах Г.Д., Котик В.М., Пукас О.Д. Генетика. Київ, 2009. 318.
3. Товсторог А.М., Гнатенко М.М., Курко В.Є. Селекція та насінництво сільськогосподарських культур: навчальний посібник. Харків, 2011. 411 с.
4. Скалозуб, І.В., Руденко Н.В., Кучеренко І.І. та ін. Генетика: підручник. К., 2010. 367 с.

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. www.biosciens.ws
2. www.biology.org.ua
3. www.elementy.ru
4. ncbi.nlm.nih.gov

14. ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

15. ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі вивчення дисципліни «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету. За підготовки рефератів, виконання індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема, плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення. З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

16. ЗМІНИ У РОБОЧІЙ ПРОГРАМІ НА 2025–2026 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

1. Коригування розподілу годин на лекційні, лабораторні заняття і самостійну роботу студента.
2. Коригування у розподілі балів.
3. Оновлення методичного забезпечення і переліку рекомендованої літератури.