

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

_____ Вячеслав ЯЦЕНКО

_____ 2025

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Аплікативна генетика і селекція

Освітній рівень: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 201 Агрономія

Освітня програма: Агрономія

Факультет: агрономії

Умань — 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Аплікативна генетика і селекція» для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія» освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Умань: Уманський НУС, 2025. 20 с.

Розробник – кандидат с.-г. наук, старший викладач _____ Інна ЛЮБЧЕНКО

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології (протокол від «__» _____ 2025 р. № _____)

Завідувач кафедри	_____	<u>Л. О. РЯБОВОЛ</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
_____ 2025		

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії

Протокол від «__» _____ 2025 р № _____

Голова _____ Ірина ДІОРДІЄВА

_____ 2025

© Любченко І.О., 2025 рік
©Уманський НУС, 2025 рік

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова	
Модулів – 2	Спеціальність 201 Агрономія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 7		3-й	-
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		6-й	-
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,3 самостійної роботи студента – 2,6	Освітній рівень Бакалавр Освітньо-професійна програма першого рівня вищої освіти	14 год	-
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		16 год	-
		Самостійна робота	
		60 год	-
		Вид контролю — залік	

Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить, %:

Для денної форми навчання – 70:30

Робоча програма навчальної дисципліни «Аплікативна генетика і селекція» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою від 11.07.2024 р.

Навчальна дисципліна «Аплікативна генетика і селекція» належить до вибіркових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Агрономія» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Мета курсу – здатність розв’язувати складні фахові задачі та практичні наукові проблеми, що передбачає застосування теорії і методів генетики та селекції сільськогосподарських культур і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов; здобути глибокі теоретичні знання та набуті практичних навичок з аплікативної генетики та селекції сільськогосподарських культур.

Завданням вивчення дисципліни є надання студентам теоретичних і практичних знань про закономірності збереження, реалізації, передачі та зміни генетичної інформації на різних рівнях організації живих організмів: молекулярному, цитологічному, онтогенетичному та популяційному; вивчення закономірностей успадкування ознак та різних типів взаємодії генів; аналіз селекційного процесу сільськогосподарських культур та напрями його удосконалення.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі освітньо-наукової програми: вивчення змісту дисципліни базується на освоєнні освітніх компонент першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: «Генетика», «Основи селекції» та «Спеціальна генетика»; поєднується з вивченням освітньої компоненти «Рослинництво».

Вивчення навчальної дисципліни «Аплікативна генетика і селекція» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Агрономія» спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та

**Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що
формується під час вивчення навчальної дисципліни «Аплікативна
генетика і селекція»**

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 11	Прагнення до збереження навколишнього середовища.	ПРН 7	Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.
Фахові компетентності (СК)			
ФК 1	Базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).	ПРН 6	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

Методи навчання та контролю, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Аплікативна генетика і селекція», наведено в табл. 2, 3.

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Аплікативна генетика і селекція»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1	концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у генетиці і селекції	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	поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у генетикці і селекції	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
3	Комунікація:		
3.1	донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей,	заняття, індивідуальні	підготовка тематичних

	проблем, рішень, власного досвіду та аргументації збір, інтерпретація та застосування даних спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	консультації, інтерактивні заняття, практичні заняття, дискусія, самонавчання через Moodle	рефератів та представлення презентацій, виконання і вирішення конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
4	Відповідальність і автономія:		
4.1	управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами	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	спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах, здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	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

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Аплікативна генетика і селекція»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН 6	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.	Лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, інтерактивні заняття, практичні заняття, дискусія, самостійна робота з підготовкою рефератів і презентацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль
ПРН 7	Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.	Лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, інтерактивні заняття, практичні заняття, дискусія, самостійна робота з підготовкою рефератів і презентацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, модульний контроль, підсумковий контроль

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Аплікативна генетика сільськогосподарських культур

ЗМ 1. Принципи, задачі, проблеми та методи аплікативної генетики та селекції сільськогосподарських культур.

Аплікативна генетика та селекція сільськогосподарських культур – наука про генетичні та селекційні особливості окремої сільськогосподарської культури в її онтогенетичному та філогенетичному розвитку. Об'єкти і методи дослідження, задачі та проблеми аплікативної генетики. Особливості та основні етапи розвитку аплікативної генетики та селекції сільськогосподарських культур. Внесок вітчизняних учених у розвиток науки. Роль спеціальної генетики, як фундаментальної основи, у вирішенні завдань і розвитку біотехнології, фізіології, селекції та насінництва сільськогосподарських культур.

ЗМ 2. Цитоплазматична спадковість

Місце локалізації цитоплазматичних факторів та їх функції. Природа цитоплазматичної спадковості. Особливості цитоплазматичної спадковості. Форми цитоплазматичної спадковості

ЗМ 3. Мінливість організмів

Класифікація типів мінливості. Модифікаційна мінливість та статистичні закономірності її прояву. Генотипова мінливість. Мутаційна мінливість.

Модуль 2. Аплікативна селекція сільськогосподарських культур

ЗМ 4. Вихідний матеріал в селекції рослин.

Класифікація сортів. Типи вихідного матеріалу та методи його створення. Використання банків генетичних ресурсів рослин в селекції.

ЗМ 5. Екологічна та адаптивна селекція рослин.

Еколого-генетичні проблеми рослинництва. Стресові чинники та

механізми адаптації рослин до них. Проблеми адаптивної селекції рослин. Вивчення екологічної пластичності сортів.

ЗМ 6. Організація селекційного процесу сільськогосподарських культур.

Принципи організації селекційного процесу. Селекційні посіви та методи роботи з ними. Особливості селекційної роботи з різними сільськогосподарськими культурами. Способи прискорення селекційного процесу.

ЗМ 7. Розробка моделі майбутнього сорту.

Узагальнення попереднього досвіду селекції культури. Статистичний аналіз селекційно-цінних ознак та їхніх кореляційних зв'язків. Розробка моделі сорту на основі генетичних, фізіологічних і морфо-анатомічних особливостей з урахуванням екологічних та технологічних умов.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	усього	у тому числі			
		л	п	л	с
Модуль 1. Аплікативна генетика сільськогосподарських культур					
ЗМ 1. Принципи, задачі, проблеми та методи аплікативної генетики та селекції сільськогосподарських культур.	12	2	2		8
ЗМ 2. Цитоплазматична спадковість	12	2	2		8
ЗМ 3. Мінливість організмів	16	2	4		10
Всього за модулем 1	40	6	8		26
Модуль 2. Аплікативна селекція сільськогосподарських культур					
ЗМ 4. Вихідний матеріал в селекції рослин	12	2	2		8

ЗМ 5. Екологічна та адаптивна селекція рослин	12	2	2		8
ЗМ 6. Організація селекційного процесу сільськогосподарських культур	12	2	2		8
ЗМ 7. Розробка моделі майбутнього сорту	14	2	2		10
Всього за модулем 2	50	8	8		34
Разом по дисципліні	90	14	16		60

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ Модуля	№ з/п	Зміст занять	Форма навчання
			денна
			обсяг годин
Модуль 1. Аплікатив на генетика сільськогосподарських культур	1.	Принципи, задачі, проблеми та методи аплікативної генетики та селекції сільськогосподарських культур. Об'єкти і методи дослідження, задачі та проблеми аплікативної генетики. Особливості та основні етапи розвитку аплікативної генетики та селекції сільськогосподарських культур. Внесок вітчизняних учених у розвиток науки.	2
	2.	Цитоплазматична спадковість Місце локалізації цитоплазматичних факторів та їх функції. Природа цитоплазматичної спадковості. Особливості цитоплазматичної спадковості. Форми цитоплазматичної спадковості	4
	3.	Мінливість організмів Класифікація типів мінливості. Модифікаційна мінливість та статистичні закономірності її прояву. Генотипова мінливість. Мутаційна мінливість.	2
Модуль 2. Аплікатив на селекція сільськогосподарських	4.	Вихідний матеріал в селекції рослин Вихідний матеріал та його форми. Методи створення вихідного матеріалу.	2
	5.	Генетика імунітету рослин. Аналіз успадкування стійкості рослин щодо фітопатогенів з різними генами вірулентності і	2

их культур		авірулентності у моногібридних і полігібридних схрещуваннях. Аналіз успадкування стійкості рослин до абіотичних чинників.	
	6.	Планування процесу гібридизації рослин. Планування обсягу проведення схрещувань. Техніка проведення гібридизації. Планування роботи з гібридним поколінням	2
	7.	Розробка моделі майбутнього сорту. Узагальнення попереднього досвіду селекції культури. Статистичний аналіз селекційно-цінних ознак та їхніх кореляційних зв'язків. Розробка моделі сорту на основі генетичних, фізіологічних і морфо-анатомічних особливостей з урахуванням екологічних та технологічних умов.	2
Всього			16

6. ТЕМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ п/п	Орієнтовний перелік тем самостійної роботи	Форма навчання денна
		обсяг годин
Модуль 1		
1.	Українські вчені генетики і селекціонери	2
2.	Генетика і селекція зернових колосових культур	2
3.	Генетика і селекція зернобобових культур	2
4.	Генетика і селекція технічних культур	2
5.	Генетика і селекція кукурудзи	2
6.	Створення моделі сорту культури	4
7.	Закономірності спадковості та успадкування ознак	4
8.	Рекомбіногенез за створення гібридів сільськогосподарських культур	2
9.	Успадкування ознак. Залежність кросинговеру від ендогенних та екзогенних факторів.	4
10.	Типи та походження цитоплазматичної чоловічої стерильності	2
Модуль 2		
11.	Спадковість і середовище. Мінливість організмів.	4
12.	Індукований мутагенез. Вплив людини на індукцію	4

	мутаційних процесів у природі	
13.	Інбридинг, його генетична сутність	4
14.	Генетична сутність гетерозису. Генетична система несумісності	4
15.	Гаплоїдія та поліплоїдія рослин	4
16.	Віддалена гібридизація, як механізм створення нових видів рослин	2
17.	Селекція сортів, як гомогенних популяцій та гібридів – як гетерозиготного матеріалу.	2
18.	Генетика імунітету рослин	2
19.	Генетика популяцій	4
20.	Генетика кількісних ознак і селекційний процес	4
	Всього	60

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Не передбачені навчальним планом.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Аплікативна генетика і селекція» 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 «Аплікативна генетика і селекція» розміщені на платформі Moodle <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=2450>. 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) контроль.

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

Контроль систематичності та активності роботи на практичних 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 заліку.

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. Перездача 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 виставляється як сума балів, що набрані студентом впродовж семестру.

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 контролю 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).

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

Кількість балів за модуль	Поточний (модульний контроль)									Додаткова робота	Сума
	Модуль 1				Модуль 2						
	40				50						
Змістові модулі	ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3	Модульний контроль 1 (10 балів)	ЗМ 4	ЗМ 5	ЗМ 6	ЗМ 7	Модульний контроль 2 (10 балів)	10	100
В т.ч. за видами робіт	10	10	10		10	10	10	10			
- лабораторні і та практичні заняття	4	4	4		4	4	4	4			
- виконання самостійної роботи	6	6	6		6	6	6	6			

Поточний контроль.

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

Під час контролю на *практичних 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 «Аплікативна генетика і селекція» – 90. Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на лабораторних заняттях оцінюється в 4 бали.

2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 6 балів.

3. Модульний контроль містить 10 тестових питань, відповідь на кожне з яких оцінюється в 1 бал (1×10) – 10 балів.

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 проєктах – 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 онлайн тестування.

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. Рябовол Л. О., Рябовол Я. С. Аплікативна генетика і селекція сільськогосподарських культур. Методичні рекомендації для індивідуальної роботи аспіранта з дисципліни «Аплікативна генетика та селекція сільськогосподарських культур» за спеціальністю 201 «Агрономія». Умань: Уманський НУС, 2020. 12 с.
2. Рябовол Л. О., Рябовол Я. С. Аплікативна генетика і селекція сільськогосподарських культур. Методичні рекомендації для самостійної роботи аспіранта з дисципліни «Аплікативна генетика та селекція сільськогосподарських культур» за спеціальністю 201 «Агрономія». Умань: Уманський НУС, 2020. 12 с.
3. Рябовол Л. О., Рябовол Я. С. Аплікативна генетика та селекція сільськогосподарських культур. Методичні рекомендації для проведення лабораторних і практичних занять аспірантам з дисципліни «Аплікативна генетика та селекція сільськогосподарських культур» за спеціальністю 201 «Агрономія». Умань: Уманський НУС, 2020. 52 с.
4. Рябовол Л. О., Рябовол Я. С. Тестові завдання з дисципліни «Аплікативна генетика сільськогосподарських культур» для рубіжного контролю знань зі спеціальності 201 «Агрономія». Умань: УНУС, 2020. 12 с.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Бугайов В. Д., Васильківський С. П., Власенко В. А. та ін. Спеціальна селекція польових культур: навчальний посібник, за ред. М. Я. Молоцького. Полтава: ФОП Говоров С. В., 2008. 368 с.
2. Васильківський С. П., Кочмарський В. С. Селекція і насінництво польових культур: підручник. Біла Церква, 2016. 376 с.
3. Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні на 2020 рік. URL: <http://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>
4. Молоцький М. Я., Бугайов В. Д., Васильківський С. П. Спеціальна селекція польових культур: Навчальний посібник. Біла Церква, 2010. 368 с.
5. , 2005. 545 с.
6. Макрушин М. М., Созінов О. О., Макрушина Є. М., Созінов А. О. Генетика сільськогосподарських рослин. Київ: Урожай, 1996. 320 с.
7. Орлюк А. П., Базалій В. В. Генетичний аналіз. Навчальний посібник. Херсон: Олді-плюс, 2013. 218 с.
8. Сорочинський Б. В., Данильченко О. О., Кріпка Г. В. Генетично модифіковані рослини. Київ, 2005. 203 с.
9. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навчальний посібник за ред. акад. В. В. Кириченка. Харків, 2010. 462 с.
10. Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008. 368 с.

Допоміжна

1. Гершензон С. М. Основи сучасної генетики. Київ: Наук. думка. 1983. 563с.
2. Литвиненко О. І., Атраментова Л. О. Генетика: Збірник задач. Київ: Вища шк., 1974. 95с.
3. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. Генетика. Біла Церква, 1998. 280с.
4. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть . Київ: Логос, 2001. Т. 2, 3. 1120 с.
5. Набока В.С. Завдання для самостійної роботи з генетики аспірантам агрономічних спеціальностей. Київ: УСГА, 1989. 122с.
6. Riabovol I., Riabovol L., Diordiieva I., et all. Evaluation of resistance to diseases of soft winter wheat samples created by hybridization of ecologically and geographicflly remote forms. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2018, 8(3). P. 33–37.
7. Diordiieva I., Riabovol L., Riabovol I., et all. The characteristics of wheat collection samples created by *Triticum aestivum* L./ *Triticum spelta* L. hybridization. *Agronomy Research*. 2018. V. 16, № 5. P. 2005–2015. DOI: 10.15159/AR.18.181.
8. Диордиева И. П., Рябовол Я. С., Рябовол Л. О., и др. Использование спельты (*Triticum spelta* L.) в селекции на качество зерна тритикале (*Triticosecale* Witmack). *Сельскохозяйственная биология*, 2019. Т. 54. № 1. С. 31–37. DOI: 10.15389/ agrobiology. 2019.1.31eng.
9. Діордієва І. П., Рибалка О. І., Парій Ф. М., Парій М. Ф., Парій Я. Ф. Рябовол Я. С., Заболотна І. Р., Єщенко О. В., Любич В. В. Патент на корисну модель № 101705 від 25.09.2015 р. (Україна). Спосіб створення і відбору повністю та/або частково пшенично-житніх хромосомно заміщених форм тритикале; Заявл. 06.04.2015; Опубл. 25.09.2015, Бюл. № 18. 4 с.
10. Діордієва І. П., Рибалка О. І., Парій Ф. М., Парій М. Ф., Парій Я. Ф. Рябовол Я. С., Заболотна І. Р., Єщенко О. В., Любич В. В. Патент на корисну модель № 101706 від 25.09.2015 р. (Україна). Спосіб відбору повністю та/або частково пшенично-житніх хромосомно заміщених форм тритикале; Заявл. 06.04.2015; Опубл. 25.09.2015, Бюл. № 18. 4 с.
11. Парій Ф. М., Рябовол Я. С., Рябовол Л. О., Парій М. Ф., Парій Я. Ф. Патент на корисну модель № 103730 від 25.12. 2015 р. (Україна). Спосіб контролю стерильності жита озимого за геном *L/l* «безлігульність»; Заявл. 06.07.2015; Опубл. 25.12.2015, Бюл. № 24. 4 с.
12. Парій Ф. М., Рябовол Я. С., Рябовол Л. О., Парій М. Ф., Парій Я. Ф. Патент на корисну модель № 103729 від 25.12. 2015 р. (Україна). Спосіб контролю гібридності рослин жита озимого за геном *L/l* «безлігульність»; Заявл. 06.07.2015; Опубл. 25.12.2015, Бюл. № 24. 4 с.
13. Рябовол Я. С., Рябовол Л. О., Парій М. Ф., Парій Я. Ф. Патент на корисну модель № 110527 від 10.10.2016 р. (Україна). Спосіб відбору високопродуктивних форм жита; Заявл. 18.04.2016; Опубл. 10.10.2016, Бюл. № 19. 4 с.
14. Рябовол Я. С., Рябовол Л. О. Патент на корисну модель № 117608 від

- 26.06.2017 р. (Україна). Спосіб контролю стерильності жита озимого за геном *Sp/sp* еректоїдної орієнтації листкової пластинки; Заявл. 20.02.2017; Опубл. 26.06.2017, Бюл. № 12. 4 с.
15. Рябовол Я. С., Рябовол Л. О. Патент на корисну модель № 117602 від 26.06.2017 р. (Україна). Спосіб контролю гібридності рослин жита озимого за геном *Sp/sp* еректоїдної орієнтації листкової пластинки; Заявл. 20.02.2017; Опубл. 26.06.2017, Бюл. № 12. 4 с.
16. Рябовол Я. С., Рябовол Л. О. Патент на корисну модель № 120739 від 10.11.2017 р. (Україна). Спосіб контролю стерильності рослин жита озимого за геном *P/p* розлогої форми куща; Заявл. 19.06.2017; Опубл. 26.06.2017, Бюл. № 21. 4 с.
17. Рябовол Я. С., Рябовол Л. О. Патент на корисну модель № 120738 від 10.11.2017 р. (Україна). Спосіб контролю гібридності рослин жита озимого за геном *P/p* розлогої форми куща; Заявл. 19.06.2017; Опубл. 10.11.2017, Бюл. № 21. 4 с.
18. Рябовол Я. С., Рябовол Л. О. Патент на корисну модель № 126908 від 10.07.2018 р. (Україна). Спосіб індукування розвитку меристем та розмноження рослин жита озимого; Заявл. 05.02.2018; Опубл. 10.07.2018, Бюл. № 13. 6 с.
19. Рябовол Я. С., Рябовол Л. О. Патент на корисну модель № 127222 від 25.07.2018 р. (Україна). Спосіб контролю стерильності рослин жита озимого за геном *Epr1/epr1* «безвосковий наліт колосу»; Заявл. 05.02.2018; Опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14. 4 с.
20. Рябовол Я. С., Рябовол Л. О. Патент на корисну модель № 127223 від 25.07.2018 р. (Україна). Спосіб контролю гібридності рослин жита озимого за геном *Epr1/epr1* «безвосковий наліт колосу»; Заявл. 05.02.2018; Опубл. 25.07.2018, Бюл. № 14. 4 с.
21. Пшениця спельта. Г. М. Господаренко, П. В. Костогриз, В. В. Любич, М. Ф. Парій, С. П. Полторецький, І. О. Полянецька, Л. О. Рябовол, Я. С. Рябовол, О. Г. Сухому; за ред. Г. М. Господаренка. Київ: СІК ГРУП УКРАЇНА, 2016. 312 с.
22. Рябовол Я. С., Парій Ф. М., Рябовол Л. О. Генетичні основи створення батьківських компонентів гібридів жита озимого: монографія. Умань: Візаві, 2017. 188 с.
23. Рябовол Л. О., Ракул І. О., Рябовол Я. С. Особливості створення стійких до гербіцидів батьківських компонентів гібридів соняшнику кондитерського. Методичні рекомендації. Умань: Редакційно-видавничий відділ Уманського НУС, 2023. 30 с.
24. Brooker R. J. Genetics: analysis and principles. ñ Menlo Park, CA: Benjamin/Cummings, 1999.
25. Brown T.A. Genomes. ñ New York ; London : Garland Science, 2002.
26. Fairbanks D. J., Andersen W. R. Genetics: the continuity of life. ñ Pacific Grove, CA : Brooks/Cole Publishing Company, 1999.
27. Friedberg E., Walker G., Siede W. DNA repair and mutagenesis. ñ Washington, DC : ASM Press, 1995.
28. Lewin B. Genes VIII. ñ Upper Saddle River, New Jersey : Pearson Prentice Hall, 2004.
29. Snustad D. P., Simmons M. J. Principles of genetics. ñ New York : John Wiley

and Sons, 2000.

30. Eisen J. A, Coyne R. S., Wu M. et al. Macronuclear genome sequence of the ciliate *Tetrahymena thermophila*, a model eukaryote. PLoS Biology. № 2006. № Vol. 4, № 9 (e286 doi:10.1371/journal.pbio.0040286).

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <http://lib.udau.edu.ua>
2. <http://sops.gov.ua>
3. <http://www.dnsgb.com.ua>
4. <http://www.fao.org>

14. ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Аплікативна генетика і селекція» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва 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 «Аплікативна генетика і селекція», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. 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.