

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту інноватики,
природокористування та
інфраструктури


Василь БРИЧ

«31» 08 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Виконувач обов'язків
проректора з
науково-педагогічної роботи


Віктор ОСТРОВЕРХОВ

«31» 08 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх технологій


Святослав ГИТЕЛЬ

«31» 08 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни «Спеціальна селекція польових культур»

Ступінь вищої освіти – магістр

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність 201 «Агрономія»

Кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, КПЗ (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Залік (сем.)
Денна	2	4	30	15	5	4	66	120	2
Заочна	2	4	8	4	-	-	108	120	3

Тернопіль – ЗУНУ
2023

Робочу програму склала: доцент кафедри, к.с.-г. н., Галина СИДОРУК

Робоча програма розглянута та затверджена на засідання кафедри агробіотехнологій, протокол № 2 від 25 жовтня 2023 р.

Завідувач кафедри  д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Агрономія», протокол № 2 від 3 жовтня 2023 р.

Голова групи
забезпечення спеціальності  д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Гарант ОПШ  д. с.-г.н., с.н.с. Іван СЕНИК

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Спеціальна селекція польових культур»

1. Опис дисципліни «Спеціальна селекція польових культур»

Дисципліна «Спеціальна селекція польових культур»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	Статус дисципліни <i>Вибіркова дисципліна</i> Мова навчання українська
Кількість залікових модулів – 3	спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – 1</i> <i>Заочна – 1</i>
Кількість змістових модулів – 2	ступінь вищої освіти – магістр	Лекції: <i>Денна – 30 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 15 год.</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150	–	Самостійна робота: <i>Денна – 66 год.</i> <i>Заочна – 108 год.</i> Індивідуальна робота: <i>Індивідуальна робота –</i> <i>5 год.</i>
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 3	–	Вид підсумкового контролю – залік

2. Мета і завдання дисципліни «Спеціальна селекція польових культур»

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Спеціальна селекція сільськогосподарських культур – дисципліна, що передбачає вивчення:

- концептуальних підходів до створення моделі сорту з урахуванням біології продуктивності у зв'язку з урожайністю, внеску параметрів продуктивності в урожай, теоретичних основ екологічної селекції, у тому числі адаптивної селекції, селекції енергетично ефективних сортів, зокрема сортів для біологічного землеробства, селекції на стійкість до шкідників і хвороб, розробки основ стратегії селекційного процесу залежно від селекційної категорії до якої належить сорт; основні напрямки селекції майбутнього з урахуванням змін клімату і продовольчої безпеки в світі;

- основних питань із загальної та спеціальної селекції головних польових культур, що вирощуються в Україні: зернові (пшениця, кукурудза), зернобобові (горох, соя), олійні (ріпак), прядивні (льон-довгунець), бульбоплоди (картопля);

- загальних відомостей про походження і досягнення, завдання та напрями селекції, генетику, вихідний матеріал та методи селекції основних сільськогосподарських культур;

- методику і техніку селекційного процесу та оцінювання селекційного матеріалу.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Дисципліна «Спеціальна селекція польових культур» формує у студентів-магістрів поглиблені знання та практичні уміння здійснювати селекційний процес у провідних сільськогосподарських культур.

2.3. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- напрями селекції та генетику провідних сільськогосподарських культур;

- завдання та напрями селекції, вихідний матеріал, методи селекції пшениці, кукурудзи, гороху, сої, ріпаку, льону-довгунця, картоплі;

- методи оцінювання селекційного матеріалу провідних сільськогосподарських культур.

2.4. У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:

- планувати і організовувати виконання робіт згідно з методиками селекції, сортовивчення і кваліфікаційної експертизи (фенологічних спостережень, обліку ураження сортів сільськогосподарських культур хворобами, пошкодження шкідниками, відбору зразків для проведення аналізу, обліку урожаю та визначення показників якості отриманої продукції тощо);

- проводити всебічну оцінку зразків на всіх етапах селекційного процесу;

- формувати теоретичні та практичні рекомендації щодо розробки напрямів удосконалення селекційного процесу конкретної культури;

- обґрунтувати вибір сортів сільськогосподарських культур.

3. Програма навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1. Основи селекції. Селекція зернових культур

Тема 1. Селекція як галузь сільськогосподарського виробництва.

Досягнення селекції в створенні високопродуктивних сортів та гібридів для промислового виробництва. Коротка історія селекції: основні етапи становлення. Основні напрямки та завдання з селекції польових культур. Селекція як наука. Засновники сучасної селекції. Перспективи і основні напрямки селекції в Україні.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 2. Вихідний матеріал для селекції. Модель сорту.

Поняття про вихідний матеріал та класифікація вихідного матеріалу. Інтродукція та її практичне значення. Види інтродукованого матеріалу та шляхи його використання. Теоретичні основи інтродукції. Теорія М.І. Вавілова про центри походження культурних рослин. Закон гомологічних рядів у спадковій мінливості М.І. Вавілова. Створення, вивчення та використання світового генофонду рослин. Організація робіт зі створення Національного генбанку рослин. Стан сортомоделювання у сучасній селекції. Можливість поєднання певних ознак в сорті.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 3. Гібридизація в селекції рослин.

Поняття про аналітичну та синтетичну селекцію. Гібридизація як основний спосіб створення вихідного матеріалу в сучасній селекції. Внутрішньовидова та віддалена гібридизація. Трансгресії і новоутворення, які виникають при гібридизації. Добір пар при схрещуванні. Типи схрещування. Методика і техніка схрещувань. Шляхи подолання несхрещуваності за віддаленої гібридизації. Досягнення вчених у гібридизації.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 4. Роль мутаційної мінливості в селекційному процесі, поліплоїдія та анеуплоїдія.

Поняття про поліплоїдію, основне число хромосом. Цитологічний механізм виникнення поліплоїдів. Автополіплоїди та алополіплоїди. Анеуплоїди (моносомики, нулісомики, трисомики та ін.). Поняття про гаплоїдію. Класифікація гаплоїдів. Значення гаплоїдії в селекції. Теоретичні основи формують процесу за мутаційної мінливості. Джерела генетичної мінливості. Мутагенез в еволюції та селекції. Використання поліплоїдії в селекційному процесі. Гаплоїдія в селекції рослин. Анеуплоїдія в селекції рослин.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 5. Методика і техніка селекційного процесу

Селекційні посіви та сівозміни. Організація селекційного процесу, основні розсадники та їх призначення. Обсяги розсадників, точність досліду. Організація екологічного сортовипробування. Особливості селекційного процесу само-, перехреснозапильних та вегетативно розмножуваних культур. Техніка селекційного процесу.

Класифікація методів оцінки селекційного матеріалу. Оцінка селекційного матеріалу за прямими та непрямими ознаками, на природних, провокаційних та штучних інфекційних фонах.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 6. Селекція пшениці.

Досягнення, завдання і напрями. Філогенез, систематика, споріднені таксони, генетика. Вихідний матеріал. Методи селекції. Методика і техніка селекційного процесу.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 7. Селекція кукурудзи.

Походження і розповсюдження. Напрями і завдання селекції. Генетика. Вихідний матеріал. Методи селекції. Методи і техніка селекційного процесу.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Змістовий модуль 2. Селекція ріпаку, льону-довгунця, картоплі та багаторічних трав

Тема 8. Селекція бобових культур.

Досягнення, завдання і напрями селекції гороху. Генетика гороху. Вихідний матеріал гороху. Методи селекції гороху. Методика і техніка селекційного процесу гороху. Методи оцінювання селекційного матеріалу гороху. Досягнення, завдання і напрями селекції сої. Генетика сої. Вихідний матеріал сої. Методи селекції сої. Методика і техніка селекційного процесу сої. Методи оцінювання селекційного матеріалу сої.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 9. Селекція соняшнику.

Історія виникнення соняшнику. Емпірична селекція соняшнику. Основні етапи наукової селекції соняшнику. Походження роду *Helianthus L.*, його класифікація та ботанічна характеристика. Морфологічна характеристика культурного соняшнику. Органогенез соняшнику. Стадії розвитку рослин соняшнику (за методикою Уров). Хімічний склад сім'янок. Особливості селекції сортів-популяцій соняшнику. Гетерозис і його практичне використання у соняшнику. Інбридинг в селекції соняшнику. Випробування гібридів соняшнику.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 10. Селекція ріпаку.

Систематика та походження ріпаку. Завдання й основні напрями селекції ріпаку. Вихідний матеріал для селекції ріпаку. Створення гетерозисних гібридів з використанням цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС). Методика і техніка схрещування. Методи добору в селекції ріпаку.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 11. Селекція льону-довгунця.

Досягнення та класифікація. Генетика. Методи селекції. Вихідний матеріал. Методика і техніка селекційного процесу. Методи оцінювання селекційного матеріалу.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 12. Селекція цукрових буряків.

Історія введення цукрових буряків у культуру. Систематика та вихідний матеріал. Лінійна селекція цукрових буряків. Селекція на гетерозис на основі цитоплазматичної чоловічої стерильності. Створення материнського компонента гібридів. Створення батьківського компонента гібридів. Оцінювання компонентів гібридів за комбінаційною здатністю і випробування гібридних комбінацій.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 13. Селекція картоплі.

Досягнення, поширення картоплі та історія розвитку селекції. Завдання і основні напрями селекції. Генетика. Вихідний матеріал. Методи селекції картоплі. Методика і схема селекційного процесу. Методи оцінки селекційного матеріалу.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 14. Селекція багаторічних трав.

Досягнення і завдання селекції. Селекція окремих культур (люцерна, конюшина, стоколос і тимофіївка). Вихідний матеріал для селекції бобових і злакових трав. Методи селекції. Методика і техніка селекційного процесу. Методи оцінювання селекційного матеріалу.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Спеціальна селекція польових культур»

Теми занять	Кількість годин					
	Лекції	Практичні заняття	Індивідуальна робота	Тренінг, КПЗ (год.)	Самостійна робота студента, год.	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Основи селекції. Селекція зернових культур						
Тема 1. Селекція як галузь сільськогосподарського виробництва	2	–	2	–	8	Поточне опитування
Тема 2. Вихідний матеріал для селекції. Модель сорту	2	2			8	
Тема 3. Гібридизація в селекції рослин	2	2			6	
Тема 4. Роль мутаційної мінливості в селекційному процесі, поліплоїдія та анеуплоїдія	2	–			6	
Тема 5. Методика і техніка селекційного процесу	2	2			6	
Тема 6 Селекція пшениці	4	2			8	
Тема 7. Селекція кукурудзи	2	–			8	
Змістовий модуль 2. Селекція бобових, соняшнику, ріпаку, льону, картоплі та багаторічних трав						
Тема 8. Селекція бобових культур	2	2	3	–	6	Поточне опитування
Тема 9. Селекція соняшнику	2	–			8	
Тема 10. Селекція ріпаку	2	2			8	
Тема 11. Селекція льону-довгунця	2	2			8	
Тема 12. Селекція цукрових буряків	2	–			8	
Тема 13. Селекція картоплі	2	1			6	
Тема 14. Селекція багаторічних трав	2	–			6	
Разом	30	15	5	–	100	

(заочна форма навчання)

Теми занять	Кількість годин		
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Змістовий модуль 1. Основи селекції. Селекція зернових культур			
Тема 1. Селекція як галузь сільськогосподарського	1	–	10
Тема 2. Вихідний матеріал для селекції. Модель сорту	–	1	10
Тема 3. Гібридизація в селекції рослин	–	1	10
Тема 4. Роль мутаційної мінливості в селекційному процесі, поліплоїдія та анеуплоїдія	–	–	10
Тема 5. Методика і техніка селекційного процесу	1	–	10
Тема 6 Селекція пшениці	1	–	10
Тема 7. Селекція кукурудзи	1	–	10

Змістовий модуль 2. Селекція бобових, соняшнику, ріпаку, льону, картоплі та багаторічних трав			
Тема 8. Селекція бобових культур	1	–	10
Тема 9. Селекція соняшнику	1	–	10
Тема 10. Селекція ріпаку	–	1	10
Тема 11. Селекція льону-довгунця	1	–	10
Тема 12. Селекція цукрових буряків	–	1	10
Тема 13. Селекція картоплі	1	–	10
Тема 14. Селекція багаторічних трав	–	–	8
Разом	8	4	138

5. Тематика практичних занять

Змістовий модуль 1. Основи селекції. Селекція зернових культур

Практичне заняття №1

Тема: Сорт та вихідний матеріал у селекції.

Мета: сформуванати у студентів поняття про основні науково-селекційні центри, методи та напрями селекції.

Питання для обговорення:

1. Поняття про вихідний матеріал у селекції рослин.
2. Основні науково-селекційні центри та селекційні інститути.
3. Селекційні сорти.
4. Адаптація та адаптивність сортів.
5. Інтродукція рослин.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Практичне заняття №2

Тема: Планування селекційного процесу розробка моделі майбутнього сорту.

Мета: узагальнити знання студентів про принципи створення моделей сортів та сортові ознаки пшениці.

Питання для обговорення:

1. Поняття про модель сорту.
2. Статистичний аналіз цінних селекційних ознак та їх кореляційних зв'язків.
3. Математичні моделі продукційного процесу окремої рослини.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Практичне заняття №3

Тема: Методи селекції, методика і техніка гібридизації, організація і техніка селекційного процесу

Мета: сформуванати у студентів поняття про методи селекції, методику та техніку гібридизації, організацію і техніку селекційного процесу.

Питання для обговорення:

1. Сутність аналітичної та синтетичної селекції.
2. Поняття про гібридизацію.
3. Гібридизація, як засіб створення селекційного матеріалу.
4. Типи, методи схрещувань.
5. Віддалена гібридизація в селекції рослин.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Практичне заняття №4

Тема: Методика і техніка селекційного процесу пшениці.

Мета: узагальнити знання студентів про методику і техніку селекційного процесу пшениці.

Питання для обговорення:

1. Організація і техніка селекційного процесу пшениці.
2. Поняття про гібридизацію пшениці.
3. Гібридизація пшениці.
4. Методи добору пшениці.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Практичне заняття №5

Тема: Вихідний матеріал, методика і техніка селекційного процесу бобових культур.

Мета: узагальнити знання студентів про вихідний матеріал та методику і техніку селекційного процесу гороху та сої.

Питання для обговорення:

1. Вихідний матеріал для селекції гороху.
2. Методика і техніка селекційного процесу гороху.
3. Вихідний матеріал для селекції сої.
4. Методика і техніка селекційного процесу сої.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Практичне заняття №6

Тема: Вихідний матеріал, методика і техніка схрещування ріпаку.

Мета: узагальнити знання студентів про вихідний матеріал, методику і техніку схрещування ріпаку.

Питання для обговорення:

1. Вихідний матеріал для селекції ріпаку.
2. Вільне перезапилення.
3. Контрольоване перехресне запилення.
4. Примусове самозапилення.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Практичне заняття №7

Тема: Методи оцінювання селекційного матеріалу льону-довгунця.

Мета: сформувати у студентів поняття про методи оцінювання селекційного матеріалу льону-довгунця.

Питання для обговорення:

1. Поняття про оцінювання якості волокна.

2. Стійкість сортів до вилягання.

3. Оцінювання льону-довгунця за стійкістю до хвороб.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

Практичне заняття №8

Тема: Вихідний матеріал та методи селекції картоплі.

Мета: сформувані у студентів поняття про вихідний матеріал та методи селекції картоплі.

Питання для обговорення:

1. Поняття про вихідний матеріал.

2. Клонова селекція, мутагенез, поліплоїдія і гаплоїдія.

3. Біотехнологічні методи селекції картоплі та інцухт.

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; інформаційні ресурси: 1, 2, 3, 4, 5.

6. Комплексне практичне індивідуальне завдання

Індивідуальні завдання з дисципліни «Спеціальна селекція польових культур» виконуються самостійно кожним студентом на основі вільного вибору теми завдання. КПЗ охоплює усі основні теми дисципліни. Метою виконання КПЗ є поглиблення знань студентів у тих темах курсу, що найменш розглядаються у лекційних і практичних заняттях. При виконанні та оформленні КПЗ студент може використати комп'ютерну техніку, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали. Виконання КПЗ вимагає від студентів навичок опрацювання статистичних показників, вміння робити агроекологічні розрахунки, аналізувати і систематизувати використану інформацію, робити висновки та рекомендації щодо вирішення поставлених екологічних проблем.

Варіанти КПЗ з дисципліни «Спеціальна селекція польових культур»

1. Ботанічна характеристика та техніка гібридизації у соняшника.

2. Можливі шляхи використання гетерозису у селекції гречки.

3. Гетерозис у селекції кукурудзи. Методи одержання гомозиготних ліній.

4. Завдання та напрямки селекції тритикале.

5. Генетика пшениці.

6. Філогенез, систематика та споріднені таксони пшениці.

7. Досягнення, завдання і напрями селекції пшениці.

8. Ботанічна та морфологічна характеристика соняшника.

9. Використання методу гібридизації у селекції озимого жита.

10. Використання ЦМС у кукурудзи.

11. Вихідний матеріал та методи селекції гороху.

12. Вихідний матеріал та методи селекції льону-довгунця.

13. Міжвидова гібридизація картоплі.

14. Метод гібридизації у селекції соняшнику.

15. Метод поліплоїдії та ЦМС у селекції цукрових буряків.

16. Методи відбору у селекції соняшнику.

17. Походження роду *Helianthus* L. та його класифікація.

18. Генетика жита озимого.

19. Методи створення провокаційних та інфекційних фонів для оцінки стійкості рослин жита до шкодочинних захворювань.
20. Методи збільшення крупності зерна у жита.
21. Біологічні та морфологічні особливості ріпаку за якими ведеться селекція.
22. Методи створення вихідного матеріалу в селекції ріпаку.
23. Методи оцінки якості зерна проса у процесі селекції.
24. Методи оцінки сортоутворювачів озимого жита за основними господарсько-цінними ознаками на різних етапах селекції.
25. Методи селекції гречки.
26. Методи селекції вівса.
27. Методи селекції проса
28. Методи селекції ріпаку.
29. Методи селекції жита озимого.
30. Особливості генетики картоплі.
31. Генетика вівса.
32. Типи схрещувань при синтезі та створенні вихідного матеріалу тритикале.
33. Методи селекції тритикале на продуктивність.
34. Етапи селекційного процесу льону-довгунця та техніка їх виконання.
35. Мутагени, що використовують для індукування експериментальних мутацій у сої.
36. Генетика кукурудзи.
37. Методи створення популяцій для добору в селекції жита.
38. Напрями селекції ячменю, які пов'язані з господарським використанням сортів.
39. Методи оцінювання селекційного матеріалу гороху.
40. Методи оцінювання селекційного матеріалу льону-довгунця на якість волокна на різних етапах селекції.
41. Напрями та завдання селекції картоплі.
42. Напрями та завдання селекції кукурудзи.
43. Напрями та завдання у селекції жита озимого.
44. Походження і розповсюдження кукурудзи.
45. Сорти гороху, які найбільш придатні для збирання урожаю прямим комбайнуванням.
46. Значення елементів адаптивності для селекції ячменю.
47. Походження, розповсюдження культури та історія селекції ячменю.
48. Методи і техніка селекційного процесу кукурудзи.
49. Класифікація вихідного матеріалу гречки та його використання у практичній селекції за напрямками.
50. Принципи підбору батьківських форм для схрещування проса.
51. Лінійна селекція цукрових буряків.
52. Генетика гороху.
53. Особливості штучної гібридизації сої.
54. Значення мутагенезу і поліплоїдії в селекції гречки, позитивні та негативні сторони процесу.

7. Самостійна робота

№ п/п	Тематика
1.	Типи схрещувань за трансгресивної і конвергентної селекції проса.
2.	Систематика та вихідний матеріал цукрових буряків.
3.	Напрями та завдання селекції багаторічних бобових трав.
4.	Напрями та завдання селекції багаторічних злакових трав.
5.	Напрями та завдання селекції ріпаку.
6.	Гібридизація у вівса.
7.	Особливості використання різних фонів за селекції сої.
8.	Основні напрями селекції сої.
9.	Основні напрями та завдання селекції вівса.
10.	Основні напрями та завдання селекції проса.
11.	Методи оцінювання селекційного матеріалу вівса.
12.	Методи оцінювання селекційного матеріалу багаторічних трав.
13.	Генетика сої.
14.	Основні напрями та завдання селекції гороху.
15.	Добір у селекції багаторічних трав.
16.	Особливості випробування ЧС гібридів цукрових буряків у селекційному процесі.
17.	Віддалена гібридизація у селекції пшениці.
18.	Методи створення сучасних українських сортів пшениці м'якої озимої.
19.	Перспектива використання методів віддаленої гібридизації та поліплоїдії у селекції кукурудзи.
20.	Найбільш поширені в Україні види багаторічних трав, їх систематика і походження.
21.	Інбридинг в селекції картоплі.
22.	Перспективи використання методу мутагенезу у селекції соняшнику.
23.	Перспективи використання мутагенезу та клітинної селекції під час створення вихідного матеріалу у картоплі.
24.	Поліплоїдія та гетерозис у селекції жита озимого.
25.	Принципи добору батьківських форм для гібридизації у селекції пшениці.
26.	Генетичні особливості культурного виду гречки.
27.	Причини низької продуктивності рослин гречки та шляхи вирішення проблеми.
28.	Проблеми в селекції гороху та можливі шляхи їх вирішення.
29.	Проблеми у селекції тритикале та шляхи їх вирішення.
30.	Проблеми у селекції вівса на якість зерна.

31.	Застосування мутагенезу, гаплоїдії та поліплоїдії у селекції картоплі.
32.	Проблеми селекції картоплі на скоростиглість та двоврожайність.
33.	Методи випробовування створених гібридів соняшнику.
34.	Селекція проса на високу якість зерна.
35.	Ланки селекційного процесу з просом і особливості закладки різних розсадників.
36.	Генетика льону-довгунця.
37.	Біотехнологічні методи у селекції картоплі.
38.	Створення синтетичних та складногібридних сортів-популяцій у селекції багаторічних трав.
39.	Створення сортів жита озимого на зелений корм.
40.	Створення сортів озимого жита з високими хлібопекарськими якостями зерна.
41.	Методи селекції тритикале на стійкість проти основних грибних захворювань.
42.	Генетика проса.
43.	Технологія схрещування та отримання насіння у картоплі.
44.	Труднощі у селекції цукрових буряків, які зумовлені їх біологічними особливостями.
45.	Особливості рекурентного відбору за фенотиповими ознаками у кукурудзи.

8. Тренінг з дисципліни на тему: «Методика проведення гібридизації польових культур».

Основною метою тренінгу є посилення знань з методик проведення гібридизації пшениці, багаторічних трав, сої.

Під час тренінгу висвітлюються практичні аспекти з технології одержання гібридного насіння, яка складається з таких етапів: вирощування рослин на високому агрофоні; добір материнських рослин і підготовка їх суцвіть до кастрації; кастрація квіток материнських рослин; ізоляція кастрованих суцвіть для примусового і обмежено-вільного запилення; збір пилку з батьківських рослин для примусового запилення; штучне запилення, тобто нанесення пилку батьківського сорту на кастровані квітки материнської форми; ізоляція запилених квіток, підв'язування суцвіть; збирання гібридного насіння.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Спеціальна селекція польових культур» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів КПЗ;

- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- ректорська контрольна робота;
- залік.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Спеціальна селекція польових культур» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Для заліку

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПЗ)
30%	40%	30%
Опитування під час занять - 70 балів (7 тем по 10 балів). Письмова робота - 30 балів.	1. Опитування під час занять - 70 балів (7 тем по 10 балів). 2. Письмова робота 30 балів.	1. Написання та захист КПЗ = 80 балів. 2. Розв'язування ситуаційних завдань під час тренінгу = 20

Шкала оцінювання:

За шкалою Університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C(добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E(достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1-14
2	Презентаційні матеріали в Power Point	1-14
3	Тестові завдання (електронний варіант)	1-14
4	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua On-line платформи: ZOOM	1-14

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Спеціальна селекція польових культур: навчальний посібник / авт. В.Д. Бугайов, С.П. Васильківський, В.А. Власенко та ін.; за ред. М.Я. Молоцького. Біла Церква: Білоцерківський національний аграрний університет, 2010. 378 с.

2. Спеціальна селекція, насінництво та сортознавство : методичні рекомендації для виконання практичних робіт здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми здобуття вищої освіти / уклад. А.В. Панфілова, А.В. Добровольський. Миколаїв : МНАУ, 2022. 59 с.

3. Кирильчук А.М. Створення сортів тритикале (*Triticosecale Wittmack el. Satius*) методом віддаленої гібридизації. *Агроекологічний журнал*. 2021. № 1. С. 157–165.

4. Боровська І.Ю., Петренкова В.П. Методологія формування спеціальної колекції ліній соняшнику за адаптивністю щодо стійкості до хвороб. *Селекція і насінництво*. 2018. Випуск 113. С. 18–34.

5. Мазур О.В., Мазур О.В., Лозінський М.В. Селекція та насінництво польових культур : навчальний посібник. Вінниця : ТВОРИ, 2020. 348 с

6. Білокур Ю.В., Рябовол Л.О., Рябовол Я.С. Підбір оптимального регламенту стерилізації експлантів еректоїдних форм кукурудзи. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2020. Вип. 96. Ч. 1. С. 45–51.

7. Масовий добір у жита озимого : методичні рекомендації до виконання лабораторних занять з дисципліни селекція і насінництво сільськогосподарських культур / уклад. А.І. Любченко. Умань : УНУС, 2019. 8 с.

8. Труш С.Г., Парфенюк О.О., Баланюк Л.О., Татарчук В.М. Використання комплексних підходів добору цінних генотипів рослин буряків цукрових за створення батьківських компонентів гібридів на ЦЧС основі. *Вісник аграрної науки*. 2022. №2 (827). С. 50–57.

9. Кравченко Н.В. Перспективність міжвидових гібридів картоплі за стійкістю проти вірусних хвороб. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2018. Вип. 3(35). С. 107–110.

10. Рябуха С.С., Чернищенко П.В., Святченко С.І., Садовой О.О. Скринінг селекційного матеріалу сої за показниками урожайності і якості насіння. *Вісник центру наукового забезпечення АПВ Харківської області*. 2019. Вип. 26. С. 106–114.

Інформаційні ресурси

1. Agro Mage. URL: <https://agromage.com>.

2. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.

3. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН. URL: <http://dns.gb.com.ua>.

4. Google Академія (ресурс для пошуку наукових статей). URL: <https://scholar.google.com>.

5. National Center for Biotechnology Information (ресурс для пошуку наукових статей). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>.