

**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
«30» 08 2024 р.



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з
науково-педагогічної роботи


Віктор ОСТРОВЕРХОВ
«30» 08 2024 р.



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх технологій


Святослав ПИТЕЛЬ
«30» 08 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

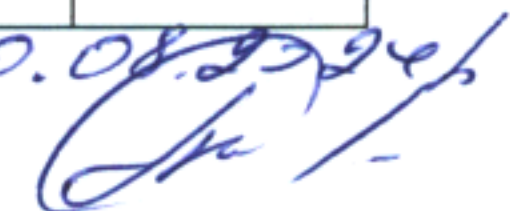
з дисципліни

«Селекція та насінництво польових культур»

ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство
спеціальність – 201 Агрономія
освітньо-професійна програма «Агрономія»
кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, КПЗ (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Екзамен
Денна	2	3	30	30	4	8	78	150	3
Заочна	2	3	8	4	-	-	138	150	4

Тернопіль – ЗУНУ
2024

30.08.2024


Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол № 10 від 23 червня 2023 р.).


Робочу програму склала кандидат с.-г. наук Галина СИДОРУК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агробіотехнологій, протокол № 1 від 27 серпня 2024 р.

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

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Агрономія», протокол № 1 від 30 серпня 2024 р.

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

Гарант ОПШ  д. с.-г. н., с. н. с. Антін ШУВАР
(підпис)

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР»

1. Опис дисципліни «Селекція та насінництво польових культур»

Дисципліна «Селекція та насінництво польових культур»	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	Статус дисципліни: обов'язкова Мова навчання українська
Кількість залікових модулів – 5	спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – II</i> <i>Заочна – II</i> Семестр: <i>Денна – III</i> <i>Заочна – III</i>
Кількість змістових модулів – 2	ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна – 28 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 28 год.</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин <i>Денна – 150 год.</i> <i>Заочна – 150 год.</i>	–	Самостійна робота: <i>Денна – 83 год.</i> <i>Заочна – 138 год.</i> <i>Тренінг – 8 год.</i> <i>Індивідуальна робота – 3 год.</i>
Тижневих годин – 15, з них аудиторних – 4	–	Вид підсумкового контролю – екзамен

2. Мета і завдання дисципліни «Селекція та насінництво польових культур»

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Селекція та насінництво польових 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;

- організації роботи сортовипробувальних станцій, сортодільниць, методик проведення сортовипробування;

- питань державної політики з формування сортових ресурсів та охорони сортів рослин в Україні, законів України «Про охорону прав на сорти рослин», «Про приєднання України до Міжнародної конвенції по охороні нових сортів рослин»;

- діяльності Українського інституту експертизи сортів рослин, процедури проведення експертизи сортів як об'єктів права інтелектуальної власності;

- сортовивчення сільськогосподарських культур.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Дисципліна «Селекція та насінництво польових культур» вивчає ряд питань з метою формування у слухачів системи знань щодо особливостей вирощування сільськогосподарських культур.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- завдання з селекції та насінництва в сучасних умовах;
- теоретичні засади та методи селекції;
- суть селекційного процесу;
- сортовипробування під час створення сорту та методик проведення Державної кваліфікаційної експертизи (ДКЕ);
- занесення нових сортів до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні;
- організацію та технологію насінництва;
- сортовий контроль якостей насіння та сівбу;
- ведення документації сортового насіння.

вміти:

- проводити гібридизацію;
- відбирати рослини різними методами;
- виконувати селекційно-насінницькі роботи в розсадниках селекційного процесу та ДКЕ;
- складати технологічні карти виробництва сортового насіння;
- проводити сортові та видові прополки посівів;

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:

Фахові компетентності спеціальності (ФК).

ФК 1 Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

ФК 2 Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

ФК 5 Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

ФК 8 Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення курсу «Селекція та насінництво польових культур» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів, цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань.

2.5. Результати навчання

Програмні результати навчання (ПРН).

ПРН 4 Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

Знати: основні положення методик селекції залежно від селекційної категорії, до якої належить створюваний сорт, сортовивчення і кваліфікаційної експертизи при створенні та випробуванні сортів, шляхи і способи покращення селекційного процесу, заходи із скорочення витрат часу на випробування і впровадження нових сортів сільськогосподарських культур у виробництво, стан і перспективи розвитку держсортів випробування в Україні, значення сортів в агропромисловому виробництві сільськогосподарських культур.

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).

3. Програма навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1. Основи селекції. Вимоги до сорту у сучасному виробництві і шляхи їх втілення

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.

Тема 2. Цитологічні основи спадковості.

Клітина як основний носій спадкової інформації. Особливості будови клітини, функції органоїдів та їх роль у життєдіяльності клітини і передачі спадкової інформації наступним поколінням.

Хромосоми, їх видова специфічність. Каріотип. Поділ клітини. Мітоз, мейоз, їх фази.

Тема 3. Розмноження та індивідуальний розвиток організмів.

Поняття про клітинний цикл. Мітоз як основний спосіб поділу еукаріотичних клітин. Основні фази проходження. Мейоз у результаті якого відбувається перехід клітин з диплоїдного стану в гаплоїдний.

Тема 4. 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.

Тема 5. 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.

Тема 6. Роль мутаційної мінливості в селекційному процесі, поліплоїдія та анеуплоїдія.

Поняття про поліплоїдію, основне число хромосом. Цитологічний механізм виникнення поліплоїдів. Автополіплоїди та алополіплоїди. Анеуплоїди

(моносоміки, нулісоміки, трисоміки та ін.). Поняття про гаплоїдію. Класифікація гаплоїдів. Значення гаплоїдії в селекції. Теоретичні основи формоутворюючого 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.

Тема 7. 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.

Змістовий модуль 2. Теоретичні основи та система насінництва

Тема 8. Теоретичні основи насінництва.

Етапи розвитку насінництва в Україні. Сучасна система насінництва, її суть. Організація насінництва на промисловій основі. Науково-виробничі об'єднання з насінництва. Особливості насінництва за кордоном.

Тема 9. Сортові якості та врожайні властивості насіння.

Сортові якості насіння. Чистосортність. Суть термінології в насінництві. Посівні якості насіння. Державні стандарти на насіння. Різноманітність насіння та її значення в насінництві. Причини погіршення сортів у виробництві.

Тема 10. Система насінництва

Основні завдання насінництва. Сортозаміна та сортовипробування. Прискорення сортозаміни. Нормативна документація на насіння.

Тема 11. Вирощування насіння еліти

Вимоги до якості насіння еліти. Загальні методи одержання елітного насіння. Планування вирощування насіння еліти. Схеми вирощування насіння еліти.

Тема 12. Післязбиральна обробка і зберігання насіння.

Завдання післязбиральної підготовки насіння. Технологічні операції післязбиральної обробки насіння. Первинна обробка насінневого матеріалу. Вторинне очищення насіння. Сушіння і знезаражування насіння. Зберігання насіння.

Тема 13. Насінництво зернобобових культур і кукурудзи

Морфологічні особливості зернобобових культур і кукурудзи. Особливості сівозмін і агротехніки. Підготовка насіння до сівби. Строки сівби. Особливості догляду за насінницькими посівами та особливості збирання і зберігання насіннєвого матеріалу. Насінництво найбільш розповсюджених культур для конкретної зони розташування навчального закладу.

Тема 14. Насінництво технічних культур і картоплі

Насінництво технічних культур. Технологія насінництва. Насінництво картоплі. Основні сорти картоплі. Реєстр сортів картоплі. Особливості технології вирощування і збирання насіннєвої картоплі.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Селекція та насінництво польових культур» (денна форма навчання)

Теми занять	Кількість годин					
	Лекції	Прак-тичні заняття	Індиві-дуальна робота	Тренінг, (год.)	Самостійна робота студента, год.	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Основи селекції. Вимоги до сорту у сучасному виробництві і шляхи їх втілення						
Тема 1. Селекція як галузь сільськогосподарського виробництва	2	–	1	4	5	Поточне опитування/ тестові завдання
Тема 2. Цитологічні основи спадковості	2	–			6	
Тема 3. Розмноження та індивідуальний розвиток організмів	2	2			6	
Тема 4. Вихідний матеріал для селекції. Модель сорту	2	4			6	
Тема 5. Гібридизація в селекції рослин	2	2			6	
Тема 6. Роль мутаційної мінливості в селекційному процесі, поліплоїдія та анеуплоїдія	2	2			6	
Тема 7. Методика і техніка селекційного процесу	2	2			6	
Змістовий модуль 2. Теоретичні основи та система насінництва						
Тема 8. Теоретичні основи насінництва	2	2	2	4	6	Поточне опитування/ тестові завдання
Тема 9. Сортові якості та врожайні властивості насіння	2	2			6	
Тема 10. Система насінництва	2	2			6	
Тема 11. Вирощування насіння еліти	2	4			6	

Тема 12. Післязбиральна обробка і зберігання насіння	2	2			6	
Тема 13. Насінництво зернобобових культур і кукурудзи	2	2			6	
Тема 14. Насінництво технічних культур і картоплі	2	2			6	
Разом	28	28	3	8	83	150

(заочна форма навчання)

Теми занять	Кількість годин		
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Тема 1. Селекція як галузь сільськогосподарського виробництва	4	2	9
Тема 2. Цитологічні основи спадковості			10
Тема 3. Розмноження та індивідуальний розвиток організмів			10
Тема 4. Вихідний матеріал для селекції. Модель сорту			10
Тема 5. Гібридизація в селекції рослин			10
Тема 6. Роль мутаційної мінливості в селекційному процесі, поліплоїдія та анеуплоїдія			10
Тема 7. Методика і техніка селекційного процесу			10
Тема 8. Теоретичні основи насінництва	4	2	9
Тема 9. Сортові якості та врожайні властивості насіння			10
Тема 10. Система насінництва			10
Тема 11. Вирощування насіння еліти			10
Тема 12. Післязбиральна обробка і зберігання насіння			10
Тема 13. Насінництво зернобобових культур і кукурудзи			10
Тема 14. Насінництво технічних культур і картоплі			10
Разом	8	4	138

5. Тематика практичних занять

Змістовий модуль 1. Основи селекції. Вимоги до сорту у сучасному виробництві і шляхи їх втілення

Практичне заняття №1

Тема: Розмноження та індивідуальний розвиток організмів

Мета: сформувати у студентів поняття про клітинний цикл, спадковість, хромосоми як основні носії генетичної інформації, навчитися визначати фази мітозу, мейозу.

Питання для обговорення:

1. Поняття про клітинний цикл.
2. Мітоз.
3. Мейоз.

Практичне заняття №2-3

Тема: Сорт та вихідний матеріал у селекції.

Мета: Освоїти основні науково-селекційні центри, методи та напрями селекції, принципи створення моделей сортів і гібридів та сортові ознаки пшениці.

Питання для обговорення:

1. Основні науково-селекційні центри та селекційні інститути.
2. Принципи створення моделей сортів самозапильних, перехреснозапильних та вегетативно розмножувальних культур.

Практичне заняття №4

Тема: Гібридизація в селекції рослин

Мета: ознайомитися з методикою і технікою гібридизації озимої пшениці.

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.

Практичне заняття №5

Тема: Роль мутаційної мінливості в селекційному процесі, поліплоїдія та анеуплоїдія

Мета: сформувати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про мутаційну мінливість в селекційному процесі, поліплоїдію та анеуплоїдію

Питання для обговорення:

1. Теоретичні основи формоутворюючого процесу за мутаційної мінливості.
2. Джерела генетичної мінливості.
3. Мутагенез в еволюції та селекції.
4. Використання поліплоїдії в селекційному процесі.
5. Гаплоїдія в селекції рослин.
6. Анеуплоїдія в селекції рослин.

Практичне заняття №6

Тема: Методика і техніка селекційного процесу

Мета: узагальнити знання студентів про методику і техніку селекційного процесу

Питання для обговорення:

1. Організація селекційного процесу
2. Селекційні сівозміни
3. Селекційні посіви
4. Схема селекційної роботи

Практичне заняття №7

Тема: Наукові основи насінництва

Мета: сформуванати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про наукові основи насінництва в Україні.

Питання для обговорення:

1. Етапи розвитку насінництва в Україні.
2. Сучасна система насінництва, її суть.
3. Промислове насінництво в Україні.

Практичне заняття №8

Тема: Сортові якості та врожайні властивості насіння.

Мета: сформуванати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про сортові якості та врожайні властивості насіння.

Питання для обговорення:

1. Сорт і гетерозисний гібрид як об'єкти насінництва.
2. Залежність рівня врожайності від якості насіння.
3. Польові і лабораторні оцінки.

Практичне заняття №9-10

Тема: Система насінництва

Мета: сформуванати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про систему насінництва

Питання для обговорення:

1. Основні завдання насінництва.
2. Сортозаміна та сортовипробування.
3. Прискорення сортозаміни.
4. Нормативна документація на насіння.

Практичне заняття №11

Тема: Вирощування насіння еліти

Мета: сформуванати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про вирощування насіння еліти

Питання для обговорення:

1. Вимоги до якості насіння еліти.
2. Загальні методи одержання елітного насіння.
3. Планування вирощування насіння еліти.
4. Схеми вирощування насіння еліти.

Практичне заняття №12

Тема: Післязбиральна обробка і зберігання насіння

Мета: сформуванати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про післязбиральну обробку і зберігання насіння

Питання для обговорення:

1. Завдання післязбиральної підготовки насіння.
2. Технологічні операції післязбиральної обробки насіння.
3. Первинна обробка насінневого матеріалу.

4. Вторинне очищення насіння

Практичне заняття №13

Тема: Насінництво зернобобових культур і кукурудзи

Мета: сформуванати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про насінництво зернобобових культур і кукурудзи

Питання для обговорення:

1. Морфологічні особливості зернобобових культур і кукурудзи.
2. Особливості сівозмін і агротехніки.
3. Підготовка насіння до сівби.
4. Строки сівби.

Практичне заняття №14

Тема: Насінництво технічних культур і картоплі

Мета: сформуванати, закріпити, узагальнити й систематизувати знання про насінництво технічних культур і картоплі

Питання для обговорення:

1. Насінництво технічних культур.
2. Технологія насінництва.
3. Насінництво картоплі.
4. Основні сорти картоплі.

6. Завдання для самостійної роботи студентів

Самостійна робота з дисципліни «Селекція та насінництво польових культур» виконується кожним студентом протягом семестру. Її виконання є однією із обов'язкових складових навчальної дисципліни.

Виконання самостійної роботи здійснюється у вигляді написання реферата, який складається із п'яти питань на вибір студента із перерахованих нижче тем.

№ з/п	Тематика
1	Мета створення моделі сорту у селекції сільськогосподарських культур
2	Місце моделі сорту в селекційній тріаді і питання, що можуть бути вирішені за її допомоги
3	Стан сортомоделювання у сучасній селекції. Можливість поєднання певних ознак в сорті
4	Сортовипробування – заключний етап селекційного процесу. Поняття про сортовипробування, його види
5	Становлення і розвиток сортовипробувальної справи в Україні. Міжнародна конвенція з охорони нових сортів рослин
6	Сорт польових культур: терміни, моделі.
7	Селекційні досягнення. Невдалі селекційні проекти

8	Організація й техніка селекційного процесу. Селекційна сівозміна, агротехніка
9	Схема селекційної роботи із самозапильними культурами
10	Селекційний і контрольний розсадники, ділянки сортовипробувань
11	Особливості стратегій добору у селекції рослин
12	Селекція рослин в умовах зміни клімату
13	Модель сорту на прикладі пшениці
14	Продукційний процес – потенційна і реальна продуктивність. . Формування урожаю (фотосинтез в посіві, конкуренція, змішані посіви)
15	Місце сортовивчення в селекційному процесі
16	Схема селекційної роботи с перехреснозапильними і з вегетативно розмножуваними культурами
17	Роль селекції в створенні раціональних агроценозів та агроєкосистем. Роль сорту в підвищенні екологічної ефективності виробництва певної культури
18	Основні напрямки і особливості екологічної селекції
19	Структура і схема селекційного процесу
20	Способи роботи з селекційним матеріалом
21	Вибір покоління для добору у селекції сільськогосподарських культур
22	Нормативи для планування селекційного процесу
23	Теоретичні основи адаптивної селекції.
24	Еволюційно-генетичні основи адаптивної здатності і екологічної стабільності генотипів
25	Вплив фону на ефективність селекційного процесу. Складові селекції на стійкість до несприятливих абіотичних факторів
26	Аспекти адаптивної селекції на півдні Степу України
27	Проблема взаємодії генотип-середовище в селекції рослин
28	Методи оцінки енергетичної ефективності сортів і гібридів. сортів що ефективно використовують світло, тепло і воду
29	Селекція агрохімічно ефективних сортів, едафічна селекція
30	Селекція сортів для біологічного землеробства. Узагальнення поняття «енергетично ефективний сорт»
31	Характеристика ланок селекційного процесу
32	Правила планування розміщення селекційних посівів
33	Порядок розміщення розсадників і сортовипробувань. Уніфікація посівів
34	Забезпечення належної точності досліду в селекційній роботі
35	Типи стійкості. Моногенна стійкість. Гіпотеза «ген на ген». Довговічність моногенної стійкості
36	Полігенна стійкість. Стійкість проти вірусів, бактерій, нематод і комах. Стратегія селекції на стійкість
37	Виявлення стійкості. Застосування молекулярних маркерів
38	Стратегії з використання генів стійкості
39	Успіхи селекції на стійкість до абіотичних чинників
40	Обсяг селекційного процесу. Принципи планування селекційного процесу

41	Особливості вивчення колекцій. Планування наступних після колекції ланок селекційного процесу
42	Принципи коригування обсягу селекційного процесу
43	Чотири селекційні категорії, селекція клонова, лінійна, гібридна і популяційна
44	Клонова селекція. Селекційна схема. Підтримуюча селекція. Деякі особливості клонової селекції
45	Апоміксис. Розмноження картоплі насінням
46	Система оцінювання в сортовипробуванні. Місце і час проведення селекційних оцінок
47	Фон проведення оцінок в сортовипробуванні
48	Прямі і непрямі оцінки в сортовипробуванні
49	Органолептичні і інструментальні селекційні оцінки
50	Біологічні методи оцінок
51	Класифікація селекційних оцінок за властивостями, що вони характеризують. Правила проведення селекційних оцінок
52	Селекційні індекси при виведенні сортів, гібридів, мутантів
53	Стандартні методики оцінок селекції рослин
54	Система селекційних оцінок рослин
55	Лінійна селекція: класичні селекційні схеми та деякі їх модифікації
56	Порівняльна оцінка методів лінійної селекції, маркерний добір, використання подвоєних гаплоїдів
57	Підтримуюча селекція. Рекурентна селекція у самозапильовачів
58	Маркування селекційних зразків
59	Складання плану розміщення селекційних посівів і випробувань
60	Механізми створення гібридів, ручні схрещування, гаметоцити, генетичні гібридні механізми
61	Гібридна селекція у самозапильовачів, перевірка на ЗКЗ і СКЗ та їх дисперсія. Гібридна селекція у перехресників, гібриди у популяцій, гібриди на основі інцухтованих ліній
62	Перевірка на ЗКЗ, типи гібридів, прогнозування складних гібридів. Виробництво насіння і підтримуюча селекція гібридів
63	Заявка на сорт, правила і процедура подання
64	Процедура і особливості отримання патенту на сорт рослин
65	Синтетичні сорти: селекційна схема, генетичні форми батьківських компонентів, селекція батьківських компонентів, їх кількість
66	Зміна продуктивності в процесі розмноження синтетичного сорту. Підтримання синтетичного сорту
67	Порівняльне оцінювання методів популяційної селекції, підтримуюча селекція, рекурентна селекція у перехресників, одночасне покращення двох популяцій
68	Експертиза сортів польових культур. Формальна експертиза, її сутність та порядок
69	Кваліфікаційна експертиза сортів, склад і особливості
70	Порівняння селекційних категорій за фазами селекції

71	Вибір між різними типами сортів за відповідними ознаками на прикладі ячменю ярого
72	Селекція видів зі змішаним запиленням
73	Бачення майбутнього селекції
74	Випробування сортів на відповідність критеріям відмінності, однорідності та стабільності (ВОС- тест)
75	Типи ділянок і параметри проведення ВОС- тесту
76	Порядок проведення експертизи на відмінність, однорідність, стабільність
77	Господарське значення кукурудзи у загальному обсязі продукції України. Систематика і вихідні форми для селекції
78	Задачі селекції кукурудзи, успадкування ознак і властивостей. Методи селекції
79	Характеристика найбільш розповсюджених і нових сортів бобів кормових, що занесені до «Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні»
80	Випробування сортів на придатність до поширення (ПСП). Основні положення ПСП
81	Організація території для дослідження придатності сорту для поширення. Вимоги до насіння. Закладання та оформлення досліду ПСП
82	Господарське значення сої, частка у загальному обсязі продукції України і місце у світовому виробництві, нові сорти культури
83	Систематика і вихідні форми для селекції сої. Задачі селекції, успадкування ознак і властивостей. Методи селекції
84	Характеристика найбільш розповсюджених і нових сортів тютюну справжнього, що занесені до «Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні»
85	Екологічне і державне сортовипробування як етапи адаптивної селекції.
86	Особливості екологічного сортовипробування як сукупності середовищ для оцінки адаптивної здатності і екологічної стабільності генотипів. Онтогенетичні аспекти екологічної стабільності
87	Особливості державного випробування на сукупності середовищ для оцінки генотипів
88	Сорти широкого ареалу – визначення і методи оцінки
89	Господарське значення ячменю та нові його сорти оригінаторів системи НААН
90	Систематика і вихідні форми для селекції пшениці озимої. Задачі селекції, успадкування ознак і властивостей. Методи селекції
91	Характеристика найбільш розповсюджених і нових сортів пшениці озимої, що занесені до «Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні»
92	Порядок збирання, облік урожаю та аналіз урожайності визначення якісних показників продукції у сортовивченні
93	Збирання та облік урожаю насінників

94	Обчислення середніх даних і визначення сортів, придатних до поширення в Україні. Порядок визначення якісних показників продукції сортів рослин
95	Вимоги до зразкових проб, що надходять до лабораторій Українського інституту експертизи сортів рослин для оцінки якості рослинної продукції

Вимоги до оформлення реферату: обсяг 15–20 сторінок машинописного тексту, включаючи всі структурні елементи (титульну сторінку, зміст та список використаної літератури).

Шрифт Times New Roman, розмір 14, міжрядковий інтервал 1,5, поля 2,0 з усіх боків, абзацний відступ 1,25.

Оцінка написаного реферату проводиться за стобальною шалою. При цьому враховуються такі критерії:

- а) повнота висвітленого матеріалу – максимальна оцінка 70 балів;
- б) оформлення роботи – максимальна оцінка 30 балів.

Підсумкова оцінка за самостійну роботу визначається як сума балів за двома критеріями.

Посилання на літературні джерела є обов'язковим і подається у квадратних дужках.

7. Тренінг з дисципліни «Селекція та насінництво польових культур» проводиться з метою закріплення у студентів набутих знань у процесі вивчення навчальної дисципліни. Під час тренінгу студенти освоюють одну з Методик проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні і оформлюють її у вигляді презентації. Вибір теми за однією сільськогосподарською культурою, або групою культур довільний із наведеного списку:

Тематика: Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні:

1. Кваліфікаційна експертиза з визначення показників придатності до поширення сортів зернових і круп'яних видів рослин (пшениця, жито, тритикале, ячмінь, овес, просо, гречка, рис).

2. Кваліфікаційна експертиза з визначення показників придатності до поширення сортів/гібридів кукурудзи.

3. Кваліфікаційна експертиза з визначення показників придатності до поширення сортів сорго, сориту.

4. Кваліфікаційна експертиза з визначення показників придатності до поширення сортів зернобобових видів (боби, горошок ярий та озимий, горох, квасоля, люпин, нут, сочевиця, соя, чина).

5. Кваліфікаційна експертиза з визначення показників придатності до поширення сортів соняшнику.

6. Кваліфікаційна експертиза з визначення показників придатності до поширення сортів арахісу, гірчиці, кунжуту, льону, перили, редьки олійної, рижю, рицини, суріпиці, ріпаку.

7. Кваліфікаційна експертиза з визначення показників придатності до поширення сортів тютюну.

8. Кваліфікаційна експертиза з визначення показників придатності до поширення сортів кормових видів рослин.

9. Кваліфікаційна експертиза з визначення показників придатності до поширення сортів картоплі.

Оцінювання здійснюється за стобальною шкалою. При цьому враховуються такі критерії:

а) повнота висвітленого матеріалу – максимальна оцінка 70 балів;

б) оформлення презентації – максимальна оцінка 30 балів.

Підсумкова оцінка за тренінг визначається як сума балів за двома критеріями.

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Селекція та насінництво польових культур» використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

– стандартизовані тести;

– поточне опитування;

– залікове модульне тестування та опитування;

– презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

– студентські презентації та виступи на наукових заходах;

– екзамен;

– інші види індивідуальних та групових завдань.

9. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

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

Для екзамену

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10%	10%	10%	10%	5%	15%	40%
Поточне опитування	Модульний контроль	Поточне опитування	Модульний контроль	Тренінги	Самостійна робота	Екзамен
Оцінювання здійснюється шляхом усного опитування не рідше як один раз на два заняття. Оцінка визначається із середнє арифметичне з отриманих оцінок за перший змістовий модуль	Виконання модульного завдання, яке складається із однієї задачі та 10 тестів за змістом навчального модуля	Оцінювання здійснюється шляхом усного опитування не рідше як один раз на два заняття. Оцінка визначається із середнє арифметичне з отриманих оцінок за другий змістовий модуль	Виконання модульного завдання, яке складається із однієї задачі та 10 тестів за змістом навчального модуля	Оцінка за виконання завдання (презентації)	Оцінка за написання реферату із п'яти питань	1. Теоретичне питання – 40 балів. 2. Задача – 20 балів. 3. Тестові завдання (10 тестів по 4 бали за тест) – макс. 40 балів

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	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)

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

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1–14
2	Презентаційні матеріали в PowerPoint	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. Антонів С.Ф., Колісник С.І., Запрута О.А. та ін. Обґрунтування розроблення методики польового інспектування насінневих посівів, кормових культур згідно міжнародних вимог ОЕСР. XII Міжнародна наукова конференція «Корми і кормовий білок». (м. Вінниця, 15 липня 2020 р.). Вінниця: Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН, 2020. С. 70-73.

2. Кириченко В. В., Гур'єва І. А., Кузьмишина Н. В., Рябчун В. К., Чернобай Л. М. Інтенсифікація використання генофонду кукурудзи в гетерозисній селекції. За редакцією академіка НААН В. В. Кириченка, НААН Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2019. 326 с.

3. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні Випуск І. Загальна частина . Київ, 2016. 117 с.

4. Методологічні основи управління продукційним процесом соняшнику : монографія / В.В. Кириченко, Л.Н. Кобизєва, В.П. Коломацька, К.М. Макляк, Н.М. Леонова, Ю.Є. Огурцов, Ю.І. Буряк, В.К. Рябчун, Є.О. Домарацький [та ін.] ; за ред. В.В. Кириченка/ НААН, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН, Державний біотехнологічний університет. Харків, 2022. 528 с.

5. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. Селекція та насінництво польових культур. Київ: Вища школа, 1994, 454 с.

6. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. Власенко В. А. Селекція та насінництво сільськогосподарських культур. Київ: Вища школа, 2006, 463с.

7. Охорона прав на сорти: Бюлетень/ Український інститут експертизи сортів рослин. Вінниця: ТОВ «Твори», 2022. Вип. 2. 104 с.

8. Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів (с. Центральне, 21 квітня 2023 р.) / НААН, МІП ім. В.М.Ремесла, М-во аграр. Політики та прод. України, Укр. Ін.-т експертизи сортів рослин. Електронний ресурс :https://sops.gov.ua/uploads/news/2023-05-09_RMV/2023-05-09_RMV.pdf.

9. Balfourier F., Bouchet S., Robert S., De Oliveira R., Rimbart H., Kitt J., Choulet F. Worldwide phylogeography and history of wheat genetic diversity. Science Advances. 2019. Vol. 5. No 5. P. 1–16. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aav0536>.

10. Galluzzi G., Seyoum A., Halewood M., López Noriega I., Welch E.W. The role of genetic resources in breeding for climate change: the case of public breeding programmes in eighteen developing countries. Plants. 2020. V. 9. P. 1129. <https://doi.org/10.3390/plants9091129>.

Інформаційні ресурси

1. Український біологічний сайт / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.biology.org.ua/>.

2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua/>.

3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>.