

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»**

Голова приймальної комісії

професор

«27»

03

02/4р.

**Володимир ІВАНИШИН**



**ПРОГРАМА**

**вступного іспиту**

**на здобуття освітньо - наукового ступеня доктора філософії**  
**зі спеціальності 201 «Агрономія»**

Голова предметної комісії

професор

**Вероніка ХОМІНА**

м. Кам'янець – Подільський-2024

## ЗМІСТ

Передмова	4
Складові програми	5
Критерії оцінювання	10
Список рекомендованої літератури	12

## ПЕРЕДМОВА

Програма підготовки докторів філософії (*PhD*) розрахована на чотири роки за денною та вечірньою формами навчання.

Після закінчення навчання та захисту дисертації випускникам присуджується науковий ступінь «Доктор філософії».

Доктор філософії зі спеціальності агрономія повинен мати фундаментальну гуманітарну, загальнонаукову, спеціальну та практичну підготовку, досконало володіти своєю спеціальністю, оновлювати і збагачувати свої знання, вміти на практиці застосовувати сучасні економічні методи управління та технології вирощування сільськогосподарських культур. Основою для визначення змісту фахового іспиту до вступу в аспірантуру за спеціальністю 201 «Агрономія» є освітньо-професійна програма підготовки за ступенем магістра з агрономії чи освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» («спеціаліст») спеціальності 201 «Агрономія».

Головним завданням вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності «Агрономія» є виявлення у здобувачів спеціальних знань і практичних навичок з комплексу спеціальних навчальних дисциплін, зокрема: -землеробство; -рослинництво; -кормовиробництво і луківництво; -селекція і насінництво.

В процесі складання вступного випробування зі спеціальності вступники повинні відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики, показати високу фундаментальну професійну та практичну підготовку.

Як результат доктор філософії зі спеціальності «Агрономія» повинен знати:

- завдання та тенденції розвитку рослинницької галузі в Україні;
- господарське значення, різноманітність використання, поширення та потенціали урожайності культур і приклади їх високої реалізації у виробництві;
- еколого-біологічні та агрохімічні основи їх вирощування; - прогресивні технології вирощування високих та екологічно чистих урожаїв культур у різних ґрунтово-кліматичних зонах України;
- вимоги державного стандарту щодо якості рослинницької продукції та шляхи її поліпшення;
- заходи щодо зменшення до мінімуму втрат урожаю при збиранні, транспортуванні, післязбиральній обробці та зберіганні.

На основі набутих знань майбутні фахівці зможуть науково обґрунтовано програмувати в господарстві максимально можливі рівні урожайності сільськогосподарських культур; розробляти, удосконалювати та з високою ефективністю реалізовувати прогресивні технології вирощування польових культур в умовах різних форм власності і господарювання; здійснювати біологічний контроль за станом посівів та управляти процесами формування врожаю; забезпечувати високу економічну ефективність впроваджуваних технологій та їх екологічну чистоту; розробляти і реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат рослинницької продукції.

## **СКЛАДОВІ ПРОГРАМИ**

### **ЗЕМЛЕРОБСТВО**

Закони землеробства і їх використання в сільському господарстві. Будова і об'ємна маса ґрунту. Величина загальної пористості ґрунту. Будова орного шару ґрунту. Ґрунтовий агрегат. Структурність ґрунту. Поняття структури ґрунту – морфологічне і агрономічне. Механічний склад ґрунту. Фізичні властивості і хімічний склад. Агрономічні властивості ґрунту. Водний режим ґрунту. Вологість ґрунту. Агрогідрологічні константи вологи в ґрунті: непродуктивна волога, продуктивна волога, вологість стійкого в'янення, найменша вологоємність, повна вологоємність, капілярна вологоємність. Методи визначення вологості ґрунту. Сумарне водоспоживання і коефіцієнт водоспоживання для сільськогосподарських культур. Результати динамічного визначення вологості й щільності (об'ємної маси) ґрунту. Класифікація бур'янів. Захист сільськогосподарських культур від багаторічних коренепаросткових бур'янів. Захист сільськогосподарських культур від багаторічних кореневищних бур'янів. Заходи боротьби. Оцінка забур'яненості. Кількісні, або інструментальні методи обліку бур'янів. Візуальні (окомірні) методи оцінювання забур'яненості полів. Методи обліку забур'яненості. Обробіток ґрунту. Система обробітку ґрунту. Обробіток ґрунту під озимі культури. Система зяблевого обробітку ґрунту. Обробіток ґрунту в чистих парах. Система передпосівного обробітку ґрунту. Мінімізація механічного обробітку ґрунту. Основні види і фактори ерозії ґрунтів. Захист ґрунтів від водної ерозії. Захист ґрунтів від вітрової ерозії. Інтенсивні системи землеробства. Наукові основи сівозмін (фізичні, хімічні, біологічні і економічні причини необхідності чергування культур). Проміжні культури в сівозмінах. Економічна оцінка сівозміни. Спеціалізовані сівозміни. Екологічна оцінка сівозмін.

### **РОСЛИННИЦТВО**

Рослинництво – головна галузь сільськогосподарського виробництва. Сучасний стан рослинницької галузі в Україні. Розвиток рослинництва як науки і галузі сільськогосподарського виробництва. Поняття про культуру рослин. Пріоритет видатних вчених вітчизняної агрономії у розвитку наукових основ рослинництва. Екологічні та економічні принципи розміщення польових культур. Основні групи польових культур. Розміщення культур на ґрунтах із різними властивостями та рівнями родючості. Динаміка росту, фази, етапи, періоди, тривалість вегетаційного періоду рослин. Методи контролю за ростом і розвитком рослин. Теорія водоспоживання. Якість продукції рослинництва. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. Методи контролю за ростом і розвитком рослин. Посів як фотосинтезуюча система. Фотосинтетична активна радіація. Продуктивність фотосинтезу. Засвоєння ФАР і продуктивність культури. Біоенергетичні основи рослинництва. Енергетичний аналіз зернових хлібів. Причини загибелі озимих хлібів та їх

характеристика. Методи визначення стану зимівлі озимих та їх характеристика. Біологічні особливості, інтенсивна енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування озимих зернових хлібів в одній із перерахованих зон (Полісся, Лісостеп, Степ) на прикладі пшениці або ячменю. Біологічні особливості, інтенсивна енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування озимого жита або тритикале (на вибір) в одній з перерахованих зон (Полісся, Лісостеп, Степ). Біологічні особливості, інтенсивна енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування ранніх ярих зернових культур (на вибір – яра пшениця, ярий ячмінь) в одній з перерахованих зон (Полісся, Лісостеп, Степ). Біологічні особливості, інтенсивна енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування кукурудзи на зерно в одній з перерахованих зон (Полісся, Лісостеп, Степ). Біологічні особливості, інтенсивна енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування гречки чи проса (за вибором) для однієї з перерахованих зон (Полісся, Лісостеп, Степ). Біологічні особливості, інтенсивна енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування гороху, сої, люпину білого чи жовтого в розрізі зон вирощування тієї чи іншої з названих культур (на вибір). Біологічні особливості, інтенсивна енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування соняшника (Лісостеп, Степ – на вибір). Біологічні особливості, інтенсивна енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування озимого ріпаку в розрізі зон Полісся, Лісостеп, Степ (на вибір). Біологічні особливості, інтенсивна енерго- та ресурсозберігаюча технологія вирощування картоплі в зоні Полісся, Лісостепу (на вибір). Способи сівби польових культур, теоретичне обґрунтування та порівняльна характеристика, практичне значення. Правила, методика відбору проб для визначення посівних якостей насіння, документація на середні проби та на посівні якості насіння. Правила, методика відбору проб для визначення посівних якостей насіння, документація на середні проби та на посівні якості насіння. Програмування урожайності, принципи програмування та їх практичне значення. Рівні урожайності сільськогосподарських культур, їх характеристики. Визначення дійсно можливої врожайності (ДМУ) за вологозабезпеченістю озимої пшениці, кукурудзи, кормових буряків (на вибір) для конкретної зони (Полісся, Лісостеп, Степ – вибір). Норми висіву сільськогосподарських культур, способи визначення, теоретичне обґрунтування, практичне значення.

## **КОРМОВИРОБНИЦТВО І ЛУКІВНИЦТВО**

Шляхи розвитку галузі кормовиробництва в Україні. Основні показники, які характеризують якість кормів, та їх характеристика. Роль, місце та необхідність зелених кормів для поліпшення системи кормовиробництва в господарствах різної форми власності. Визначення поняття «зелений конвеєр». Типи зелених конвеєрів та їх характеристика. Принципи організації зеленого конвеєра. Озимі капустиані кормові культури (ботанічна та морфологічна характеристика, біологічні особливості). Необхідність їх вирощування, ефективні способи використання (однієї з озимих культур – на вибір). Ярі капустиані кормові культури (ботанічна та морфологічна характеристики,

біологічні особливості). Необхідність їх вирощування, ефективні способи використання (однієї з ярих капустяних культур – на вибір). Озимі злакові кормові культури (ботанічна та морфологічна характеристики, біологічні особливості). Необхідність їх вирощування, ефективні способи використання (однієї з озимих злакових культур – на вибір). Ярі злакові кормові культури (ботанічна та морфологічна характеристики, біологічні особливості). Особливості вирощування та використання (однієї з ярих злакових культур на вибір). Багаторічні злакові кормові культури (ботанічна та морфологічна характеристики, біологічні особливості). Особливості вирощування та раціонального використання (на вибір 2-3 види багаторічних злакових трав). Багаторічні бобові кормові культури (ботанічна та морфологічна характеристика, біологічні особливості). Особливості вирощування та раціонального використання (на вибір 1-2 види багаторічних бобових трав). Однорічні бобові кормові культури (систематика, ботанічна та морфологічна характеристика, біологічні особливості). Особливості вирощування та раціонального використання (однієї з культур на вибір). Нові кормові культури, можливість їх використання в системі кормовиробництва. Особливості вирощування та раціонального використання (на вибір 1-2 види). Природні кормові угіддя, їх роль у кормовиробництві регіону. Шляхи підвищення продуктивності природних кормових угідь та їх раціонального використання. Культурні пасовища. Принципи створення культурних пасовищ. Підбір компонентів для травосумішок. Догляд за посівами, шляхи підвищення їх продуктивності. Організація раціонального використання культурних пасовищ. Значення сіна в системі кормовиробництва. Технології заготівлі та зберігання високоякісного сіна. Значення сінажу в системі кормовиробництва. Технології заготівлі та зберігання сінажу. Значення силосу в системі кормовиробництва. Технологія заготівлі та зберігання високоякісного силосу. Озимі бобово-злакові суміші, їх господарська і кормова характеристики. Особливості технологій вирощування та використання на зелений корм. Озимі злаково-капустяні суміші, їх господарська і кормова характеристики. Особливості технологій вирощування на зелений корм. Ярі бобово-злакові суміші, їх господарська і кормова характеристика. Особливості вирощування на зелений корм.

## **СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО**

Способи підвищення точності досліду, селекційних посівів і сортовипробування. Селекційні сівозміни. Техніка робіт в розсадниках селекційного процесу. Види розсадників. Сортовипробування в селекційній установі. Організація державного сортовипробування згідно Закону України «Про насіння і садивний матеріал» та Закону «Про охорону прав на сорти рослин». Державна служба з охорони прав на сорти рослин і її підрозділ Український інститут експертизи сортів рослин. Експертиза рослин на відповідність критеріям охороноздатності, ВОС-тест. Сортодослідні станції і обласні експерт центри, як підрозділи Державної служби з охорони прав на сорти рослин у різних еколого-географічних зонах України. Оцінка сортів

впродовж трьох років на врожайність і якість продукції, стійкість до ураження хворобами та шкідниками. «Реєстр сортів рослин України». Вихідний матеріал. Групи, на які умовно поділяють вихідний матеріал. Вихідний матеріал об'єднаний поняттям «сформовані популяції». Цінність сформованих популяцій в селекції нових сортів. Вихідний матеріал, який відноситься до спеціально створеного. Значення гібридизації (внутрішньовидової і віддаленої), мутагенезу, поліплоїдії, інбридингу, біотехнологічних методів в селекції нових сортів і гібридів. Види вихідного матеріалу, які переважають у сучасній селекції різних культур. Принципи підходу до створення моделі майбутнього сорту. Елементи, покладені в основу аналізу екологічних факторів зони вирощування майбутнього сорту. Основні параметри майбутнього сорту. Стан популяції рослин та забезпеченість ефективності добору. Показники, за якими ведеться добір. Переваги і недоліки масового добору. Модифікації масового добору. Принцип і призначення одноразового масового добору. Принцип і призначення багаторазового масового добору. Принцип і призначення безперервного масового добору. Суть індивідуального добору. Переваги індивідуального добору перед масовим добром. Модифікації індивідуального добору для самозапильних культур. Модифікації індивідуального добору для перехреснозапильних культур. Принцип і застосування методу пересівів. Принцип і застосування методу педігрі. Принцип і застосування індивідуально-родинного добору. Принцип і застосування родинно-групового добору. Принцип і застосування методу половинок (резервів). Відмінність синтетичної селекції від аналітичної. Складність добору батьківських форм для схрещування, її подолання. Методи штучного запилення рослин при гібридизації. Основні операції, що виконуються при гібридизації пшениці, гороху, кукурудзи. Значення та суть термінів «продуктивність», «урожайність», «урожай», «елементи структури урожайності» певної культури. Методи оцінки продуктивності і урожайності. Принцип методу суцільного обліку. Принцип методу пробних ділянок. Визначення біологічної урожайності. Поняття селекційний процес. Схема селекційного процесу. Види селекційних посівів відомі у селекційному процесі. Основні умови розміщення селекційних посівів. Основні елементи розрахунку площі колекційного чи селекційного розсадника. Основні елементи розрахунку площі попереднього чи конкурсного сортовипробування. Розрахунок площі контрольного розсадника. Розвиток насіннезнавства в Україні та завдання контрольно-насінневої служби. Державні насінневі інспекції. Внутрішньогосподарський насінневий контроль. Документи про якість насіння. Мета і завдання Міжнародної асоціації по насінневому контролю. Вимоги до посівного матеріалу. Державний стандарт України (ДСТУ) на насіння. Фізіологічні й біологічні властивості насіння. Поняття про партію, контрольну одиницю. Документація партії і зразків. Відбір та оформлення середніх проб. Польова схожість насіння, якість сходів та шляхи їх підвищення.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Організація і проведення вступного іспиту до вступу в аспірантуру здійснюється відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти України, Правил прийому до аспірантури (доктор філософії) ПДАТУ, Положення про відділ аспірантури і докторантури ПДАТУ.

Екзаменаційні білети передбачають питання з визначених дисциплін. Вступне випробування включає теоретичні запитання рівнозначної складності з дисциплін зі спеціальності. Вступний письмовий іспит до аспірантури зі спеціальності проводиться у вигляді письмових відповідей на поставленні запитання, що містяться у варіативних завданнях.

Знання та вміння, продемонстровані вступниками до аспірантури на вступних випробуваннях зі спеціальності, оцінюються за 200-бальною шкалою. За відповідь фахова комісія зі спеціальності виставляє бали (максимум 200), на основі чого розраховується середній бал за відповіді на всі питання.

Тривалість вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності – 2 години. Приймальна комісія допускає до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання вступників на основі раніше здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст / ступеня магістр.

Вступники, які набрали менш як 100 балів, позбавляються права участі в конкурсі.



## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### ЗЕМЛЕРОБСТВО

1. Петриченко В.Ф. Сучасні системи землеробства України/ В.Ф. Петриченко, Я.Я. Панасюк – Вінниця, 2009 – 256 с.
2. Практикум з ґрунтознавства: навч. посібник / За ред. проф. Д.Г. Тихоненка. – 6-е вид., перероб. і доп. – Х.: Майдан, 2009. – 448 с.
3. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П. та ін. Загальне землеробство. – К.: Вища школа, 2004.
4. Кравченко М.С., Злобін Ю.А., Царенко О.М. Землеробство. – Київ: Либідь, 2002.

### РОСЛИННИЦТВО

1. Петриченко В.Ф. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник / В.Ф. Петриченко, В.В. Лихочвор. – 5-е вид. видання – Львів: НВФ «Українські технології», 2020 – 806 с.
2. Лихочвор В.В. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко. – Львів: НВФ «Українські технології», 2006. – 730 с.
3. Зінченко О.І. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко // За ред. О.І. Зінченка – К.: Аграрна освіта, 2001 – 591 с.
4. Рослинництво: Підручник / С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, О.М. Козяр та ін./ За ред. О.Я. Шевчука – К.: НАУУ, 2005 – 502 с.

### КОРМОВИРОБНИЦТВО І ЛУКІВНИЦТВО

1. Наукові основи інтенсифікації польового кормовиробництва в Україні / [В. Ф. Петриченко, Г. П. Квітко, М. К. Царенко та ін.]. – Вінниця : ФОП Данилюк В. Г., 2008. – 240 с.
2. Зінченко О.І. Кормовиробництво / О.І. Зінченко. – К.: Вища школа, 1994 – 440 с.
3. Зінченко О.І. Кормовиробництво: Навчальне видання. / О.І.Зінченко. – [2-е вид., доп. і перероб. ]. –К.: Вища освіта, 2005. –448 с.
4. Макаренко П.С. Луківництво / П.С. Макаренко. Нора-Прінт. Київ, 2002. – 394 с.
5. Макаренко П.С. Лучне і польове кормовиробництво: навчальне видання/ П.С. Макаренко. – Вінниця: ФОП Данилюк В.Г., 2008. – 548 с.
6. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу / А. О. Бабич. – К. : Аграр. наука, 1995. – 289 с.

### СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО

1. Бабич А.О. Селекція і виробництво сої в Україні / А. О. Бабич. – Вінниця: ФОП Данилюк В.Г., 2008. – 230 с. 11
2. Молоцький М.Я. / [Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І., та ін.] – Селекція і насінництво сільськогосподарських культур: Підручник. – К.: Вища освіта, 2006. – 458 с.
3. Зозуля О.Л. Селекція і насінництво польових культур / О.Л. Зозуля, В.С. Мамалига. –К.: Урожай, 1993. – 416 с.
4. Насінництво й насіннезнавство польових культур / За ред. М.М. Гаврилюка. – Харків, 2007. – 216 с.