

**МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПШЕНИЦІ ІМЕНІ В. М.РЕМЕСЛА  
НААН УКРАЇНИ**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Голова приймальної комісії, член-кор. НААН,  
доктор с.-г. н., професор



Олександр ДЕМИДОВ

«12» листопада 2021 року

**ПРОГРАМА**  
**ВСТУПНОГО ІСПИТУ ДО АСПИРАНТУРИ**  
**ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 201 «АГРОНОМІЯ»**  
(спеціалізація 06.01.05 селекція і насінництво)  
**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 20 «АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО»**  
**ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО СТУПЕНЯ**  
**ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ**

**РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО**

Вченою радою МІП НААН  
протокол № 11 від 12 листопада 2021 р.

Голова вченої ради Олександр ДЕМИДОВ

**«РЕКОМЕНДОВАНО»**

методичною комісією інституту за напрямом підготовки (спеціальністю) 201  
Агрономія

Голова методичної комісії



Володимир ГУДЗЕНКО

«10» листопада 2021 р

Вступники до аспірантури складають вступний іспит зі спеціальності 201 «Агрономія» в обсязі стандарту вищої освіти магістра (спеціаліста) за спеціалізацією селекція і насінництво.

### **ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Організація та проведення фахового іспиту до вступу в аспірантуру в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (далі – МІП) за спеціальністю 201 «Агрономія» здійснюється відповідно до Закону України «Про вищу освіту», постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261 «Про затвердження порядку підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», наказу Міністерства освіти і науки від 11.10.2019 р. № 1285 «Про затвердження Умов прийому на навчання до вищих навчальних закладів України в 2020 році», Правил прийому до аспірантури при ННЦ «Інститут землеробства НААН» в 2020 році.

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»). Спеціальність «Агрономія» належить до найбільш поширених специфічних категорій сільського господарства. Агрономія це комплексна навчальна дисципліна, однією зі складових якої є селекція і насінництво сільськогосподарських культур.

Метою фахового іспиту до вступу в аспірантуру є всебічна перевірка готовності магістра (спеціаліста) до навчання в аспірантурі за спеціальністю 201 «Агрономія», його здатність здійснювати наукові дослідження на основі типових методик, проводити самостійні дослідження, вміти їх аналізувати та робити ґрунтовні висновки.

Програма фахового іспиту до вступу в аспірантуру за спеціальністю 201 «Агрономія» складена відповідно до Галузевих стандартів вищої освіти Міністерства науки і освіти України (далі – ГСВОУ МОНУ) «Освітньо-кваліфікаційної характеристики» та «Освітньо-професійної програми» підготовки фахівців ступеня магістра за спеціальністю «Агрономія». Вимоги до фахового іспиту при вступі до аспірантури ґрунтуються на нормативних формах державної атестації осіб, які навчаються у навчальних закладах. Зміст фахового іспиту базується на системі основних розділів нормативних навчальних дисциплін, що визначені ГСВОУ МОНУ «Освітньо-професійна програма» підготовки фахівця ступеня магістр.

Рекомендується проведення письмового екзамену на основі вільного вибору здобувачами білету, який містить три запитання з різних дисциплін, що виносяться на фаховий іспит.

## ВСТУП

Основною задачею селекції є створення нових моделей високопродуктивних сортів і гібридів з комплексною стійкістю проти хвороб і шкідників, підвищеною адаптивністю селекційного матеріалу та можливістю використовувати природні і антропогенні фактори формування продуктивності. Із селекцією нерозривно пов'язане насінництво, яке в своїй організаційній структурі відображає рівень її розвитку. Основними факторами успішного ведення насінництва є екологія насіння, сортова та насінницька агротехніка, післязбиральна та передпосівна його обробка і зберігання. Із селекцією нерозривно пов'язане насінництво, яке в своїй організаційній структурі відображає рівень її розвитку. Основними факторами успішного ведення насінництва є екологія насіння, сортова та насінницька агротехніка, післязбиральна та передпосівна його обробка і зберігання.

Реалізація потенційних можливостей сорту значною мірою залежить від рівня підготовки фахівців, які мають знати класичні та новітні досягнення у галузі прикладної генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур; методологію, прийоми і схеми селекційної роботи з основними сільськогосподарськими культурами; організаційні, екологічні та біологічні основи насінництва та порядок і методологію проведення сортового і насінневого контролю; методи критичного аналізу й оцінки сучасних наукових досягнень, розробки нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних задач.

**Мета програми** – підготовка аспірантів, наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації у галузі селекції і насінництва сільськогосподарських культур, які б володіли комплексом сучасних знань, навичок та вмінь, загальними і професійними компетентностями.

### БАЗОВИЙ РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ АБІТУРІЄНТА ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 201 «АГРОНОМІЯ»

1. Розвиток і здобутки селекції в Україні. Розвиток селекції в зарубіжних країнах. Основні напрями селекції сільськогосподарських культур. Організація і техніка селекційного процесу. Виникнення і розвиток селекції. Напрями і завдання селекції основних сільськогосподарських культур в умовах різних ґрунтово-кліматичних зон України. Вчення про сорт. Вихідний матеріал у селекції рослин. Внутрішньовидова і віддалена гібридизація в селекції рослин. Добір батьківських пар при схрещуванні. Типи схрещувань. Методика і техніка схрещувань. Поліплоїдія, мутагенез та гетерозис як методи селекції. Роль добору в селекції рослин. Значення мінливості ознак для ефективності добору. Взаємодія природного добору з іншими факторами еволюції. Поняття про родину, лінію, клон. Класифікація та ефективність методів штучного добору. Взаємодія генотипу і середовища в селекції рослин. Адаптивний потенціал культурних рослин. Еколого-

генетичні аспекти адаптивного і продуктивного потенціалів сільськогосподарських культур та їх оцінювання. Фізіолого-генетичні системи формування адаптивного потенціалу культурних рослин. Види селекційних посівів та їх призначення. Концептуальна схема селекційної роботи із самозапильними культурами. Схема селекційної роботи із перехреснозапильними культурами. Механізація і техніка робіт в селекційному процесі.

2. Організація сортовипробування. Охорона прав на сорти рослин. Принципи організації селекційного процесу в Україні та світі. Схеми селекційного процесу. Сортовипробування: попереднє, конкурсне, виробниче, динамічне, екологічне. Розмноження перспективних сортів. Прискорення селекційного процесу. Ефективність використання нового сорту у виробництві. Ботанічна характеристика видів, різновидів та екотипів, які формують культуру. Відношення основних видів культури до факторів довкілля. Сучасний сортовий потенціал

3. Етапи розвитку насінництва, його концентрація та спеціалізація в Україні та зарубіжжю. Організація насінництва на промисловій основі. Законодавство в насінництві. Організація ведення насінництва. Теоретичні основи насінництва: сортові якості та врожайні властивості насіння. Екологічне районування насінництва. Сортозаміна та сортооновлення. Схеми і методи виробництва еліти самозапильних, перехреснозапильних і культур, що розмножуються вегетативно. Організація ведення промислового насінництва. Особливості насінництва окремих культур. Організація зберігання насіннєвих фондів.

## **ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПНОГО ІСПИТУ**

1. Використання віддаленої гібридизації у селекції рослин.
2. Створення моделі сорту.
3. Сортові властивості насіння.
4. Гетерозис у рослин, типи гетерозису.
5. Типи простих схрещувань.
6. Причини генетичної різноякісності насіння.
7. Алополіплоїдія та автополіплоїдія у рослин.
8. Трансгресивна селекція.
9. Фактори, що формують урожайні властивості насіння.
10. Спонтанні та індуковані мутації.
11. Методи підвищення адаптивного потенціалу рослин.
12. Поняття про сортозаміну.
13. Інбридинг та його використання в селекції на гетерозис.
14. Біотехнологічні методи в селекції рослин.
15. Материнська (матрикальна) різноякісність насіння.
16. Методи визначення загальної та специфічної комбінаційної здатності.
17. Значення місцевих сортів-популяцій в селекції рослин.
18. Причини погіршення сортових властивостей сортів.

19. Використання автополіплоїдії у селекції рослин.
20. Типи складних схрещувань.
21. Види апробації при сортовому контролі.
22. Генетична природа адаптації.
23. Вихідний матеріал у селекції рослин.
24. Коефіцієнт розмноження насіння, його значення для сортозаміни.
25. Причини стерильності віддалених гібридів.
26. Значення «зеленої революції» та створення Міжнародного центру CIMMYT.
27. Масовий добір у насінництві самоzapильних культур.
28. Значення багатолінійних сортів у селекції на імунітет.
29. Селекційні сорти та способи їх виведення.
30. Суб'єкти насінництва.
31. Зимостійкість, методи оцінювання.
32. Типи гібридів кукурудзи.
33. Сортооновлення в насінництві зернових культур.
34. Мутагенна дія хімічних речовин.
35. Основні типи стійкості за Я. Ван дер Планком.
36. Основні завдання державного сортовипробування.
37. Поняття про сорт, вимоги виробництва до сорту.
38. Інтродукція рослин, натуралізація і акліматизація сортів.
39. Польова апробація посівів.
40. Використання гаплоїдії в селекції рослин.
41. Світові колекції рослин та їх значення для селекції.
42. Оцінювання якості зерна пшениці.
43. Розвиток і досягнення селекції в Україні.
44. Класифікація розщеплення віддалених гібридів ( за А.Ф. Шулиндіним).
45. Попередники та строки висівання озимої пшениці, жита, ячменю.
46. Еколого-географічна систематика рослин.
47. Методи оцінювання посухостійкості.
48. Внутрішньогосподарський контроль у насінництві
49. Основні типи адаптації рослин.
50. Природний та штучний добір у селекції рослин.
51. Екологічні чинники, що впливають на врожайні властивості насіння.
52. Центри походження головних культурних рослин.
53. Аналітична селекція та результативність індивідуального добору (за В. Югансеном).
54. Оцінювання продуктивності сортів методом пробних ділянок.
55. Основні напрями селекції польових культур.
56. Поліплоїдія в природі, поліплоїдні ряди родів рослин.
57. Показники посівних властивостей насіння.
58. Економічна ефективність селекції.
59. Конгруентні та інконгруентні схрещування при віддаленій гібридизації.
60. Порядок занесення сортів до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні.

## РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Васильківський С. П., Кочмарський В. С. *Селекція і насінництво польових культур: підручник*. Біла Церква, 2016. 376 с
2. Орлюк А. П. *Теоретичні основи селекції рослин*. Херсон : Айлант, 2008. 572 с.
3. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. *Селекція та насінництво польових культур: Практикум*. Біла Церква, 2008. 192 с.
4. Кіндрук М. О., Соколов В. М., Вишневецький В. В. *Насінництво з основами насіннезнавства*. Київ : Аграрна наука, 2012. 264 с.
5. Селекція, насінництво і технологія вирощування зернових колосових культур у Лісостепу України / За ред. В. Т. Колючого, В. А. Власенка, Г. Ю. Борсука. – К. : Аграрна освіта, 2007. 800 с.
6. Макрушин М. М., Макрушина Є. М. *Насінництво*. Сімферополь : ВД «Аріал», 2011. 476 с.
7. *Насінництво й насіннезнавство польових культур* / За ред. М. М. Гаврилюка. К. : Аграрна наука, 2007. 216 с.
8. *Фізіолого-біохімічні аспекти адаптації сільськогосподарських рослин до комплексної дії абіотичних факторів середовища: монографія* / О. М. Вінниченко, В. С. Більчук, І. О. Філонік та ін.; Дніпро нац. ун-т ім. О. Гончара, НДІ біології. Д. : Нова ідеологія, 2011. 224 с.
9. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. *Селекція та насінництво польових культур* / Біла Церква, 2008. 192 с.
10. *Словник термінів з цитології, генетики, селекції та насінництва* / Молоцький М. Я. Васильківський С. П., Князюк В. І., Скоробреха П. І. Біла Церква : Білоцерк. держ. аграр. ун-т, 1999, 400 с.
11. Зозуля О. Л., Мамалига В. С. *Селекція і насінництво польових культур*. К. : Урожай, 1993. 416 с.
12. *Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навчальний посібник* / В. В. Кириченка. Х. : ІР В. Я. Юр'єва, 2010. 462 с.
13. *Насінництво і насіннезнавство зернових культур* / за ред. М. О. Кіндрука. К. : Аграрна наука, 2003. 238 с.
14. *Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні*. Затверджено, Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України 12 грудня 2016 року № 540. <http://sops.gov.ua/pdfbooks/01.vidannia/Metodiki/PSP/1.pdf>
15. *Методика проведення експертизи сортів рослин групи зернових на відмінність, однорідність і стабільність*. Затверджено, Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України 16 грудня 2016 року № 547. <http://sops.gov.ua/pdfbooks/01.vidannia/Metodiki/vos/Zernovi.pdf>

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЗНАНЬ ОСІБ, ЩО ВСТУПАЮТЬ ДО МАГІСТР АСПІРАНТУРИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 201 АГРОНОМІЯ НА ТРЕТЬОМУ (ОСВІТНЬО-НАУКОВОМУ) РІВНІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оцінювання знань вступників до аспірантури за результатами фахового іспиту здійснюється членами комісії на основі отриманих відповідей на питання білетів. Оцінювання відбувається за стобальною шкалою. Відповіді вступників оцінюються окремо за кожним питанням усіма членами комісії. При виникненні дискусій, спорів щодо балів, вирішальне слово має голова екзаменаційної комісії.

Знання та вміння, продемонстровані вступниками на вступному іспиті зі спеціальності 201 «Агрономія» оцінюються за 100 бальною шкалою. Фаховий іспит вважається складеним за умови отримання вступником середньої оцінки вище за 60 балів. Вступники, які набрали менше 60 балів, позбавляються права участі в конкурсі.

Бал «100» – відмінно – означає: відповідь правильна, повна, довершена, обґрунтована, достовірна, точна, не викликає сумнівів у членів комісії;

Бал «80» – добре – означає: відповідь правильна, достовірна з незначними неточностями, не викликає сумнівів у членів комісії;

Бал «60» – задовільно – означає: відповідь у цілому правильна, проте із значною кількістю помилок, неповна, неточна, недовершена, незакінчена, необґрунтована, викликає уточнюючі запитання у членів комісії;

Бал «40» – незадовільно – означає: відповідь неправильна, недостовірна, викликає дискусію у членів комісії.

Фаховий іспит вважається складеним за умови отримання здобувачем середнього балу не нижче «60» – задовільно.

Підсумкові оцінки			Критерії оцінювання знань
1	2	3	4
А	Відмінно	90-100	Вступник до аспірантури виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; засвоїв основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності в розумінні, логічному, єдиному та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.
В	Дуже добре	82-89	Вступник до аспірантури виявив систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни вище середнього рівня; продемонстрував уміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою; засвоїв літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їхнє значення для подальшої професійної діяльності.

C	Добре	75-81	Вступник до аспірантури виявив загалом добрі знання навчального матеріалу дисципліни при виконанні передбачених програмою завдань, але припустив низку помітних помилок; засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою; показав систематичний характер знань з дисципліни; здатний до самостійного використання та поповнення надбаних знань у процесі.
D	Задовільно	64-73	Відповідь у цілому правильна, проте, неповна, неточна, недовершена, незакінчена, необґрунтована, викликає уточнюючі запитання у членів екзаменаційної комісії. Вступник відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; може аналізувати матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
E	Достатньо	60-63	Відповідь достатня, але зі значною кількістю недоліків, задовольняє мінімальні критерії. Вступник володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.
F, FX	Незадовільно	1-59	Відповідь неправильна, недостовірна, викликає дискусію у членів екзаменаційної комісії. Вступник володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину знань.