

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ РОСЛИН

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор ІЗР НААН  
О.І.Борзих  
« 24 » 11 2022р.



ПРОГРАМА ФАХОВОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ СТУПЕНЯ  
ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство  
Спеціальність – 202 Захист і карантин рослин

Схвалено  
рішенням Вченої ради ІЗР НААН  
від «24» 11 2022р.  
(Протокол № 9)

Київ – 2022

## ВСТУП

Основою для визначення змісту фахового кваліфікаційного іспиту за спеціальністю є освітньо-наукова програма 202 – Захист і карантин рослин затверджена Вченою радою Інституту захисту рослин НААН від «18» серпня 2022р., протокол № 4(1).

Під час фахового кваліфікаційного іспиту здобувачі вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня повинні показати рівень теоретичних і практичних знань з циклу дисциплін загальної і професійної підготовки та цикл вибіркових дисциплін професійної підготовки (спеціалізації: ентомологія і фітопатологія).

**Метою** фахового кваліфікаційного іспиту є всебічна перевірка готовності здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю 202 – Захист і карантин рослин.

Вимоги до фахового кваліфікаційного іспиту ґрунтується на нормативних формах державної атестації осіб, які навчаються у закладах вищої освіти/наукових установах.

Передбачається складання фахового кваліфікаційного іспиту в усній формі/співбесіда з членами комісії, що забезпечує можливість об'єктивно оцінити рівень підготовки здобувачів ступеня доктора філософії.

# **1. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 202 «ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН»**

## **1.1. Спеціалізація «Фітопатологія»**

1. Поняття про хвороби рослин і принципи їх класифікації. Хвороби викликані нематодами.
2. Хвороби рослин, їх суть, зовнішні ознаки прояву і шкодочинність.
3. Неінфекційні хвороби.
4. Хвороби, викликані нестачею або надлишком поживних речовин.
5. Хвороби, викликані несприятливими температурними умовами і умовами вологості.
6. Інфекційні хвороби рослин.
7. Поняття про паразитизм і паразитарні хвороби.
8. Основні групи збудників інфекційних хвороб як представників шкідливої фауни в агроценозах та їх поширення.
9. Вірусні та мікоплазмові хвороби рослин та їх діагностика.
10. Актиноміцети – їх будова, біологічні особливості.
11. Хвороби, викликані грибами.
12. Гриби класу хітрідіоміцети, ооміцети і зигоміцети. Будова, розмноження і умови їх розвитку. Типи захворювань, викликаних цими грибами і їх найбільш характерні представники.
13. Гриби класу ооміцети і зигоміцети. Будова, розмноження і умови їх розвитку. Типи захворювань, викликаних цими грибами і їх найбільш характерні представники.
14. Гриби класу аскоміцети. Сумчасті і конідіальні стадії.
15. Основні систематичні групи аскоміцетів і їх представники. Характер паразитизму, типи хвороб і біологічні цикли в окремих групах.
16. Гриби класу базидіоміцети.
17. Особливе значення сажкових грибів. Особливості ураження рослин сажковими грибами.
18. Характер паразитизму і основні цикли розвитку іржастих грибів. Типи ураження і цикли розвитку іржастих грибів.
19. Гриби класу дейтероміцети. Положення в системі і зв'язок з нижчими грибами.
20. Характер паразитизму і типи уражень, несправжніми грибами із різних порядків.
21. Основні хвороби зернових культур, їх розповсюдженість, шкодочинність в Україні
22. Сажкові хвороби. Сажка пшениці, жита, ячменю, вівса і проса та заходи боротьби з ними.
23. Іржасті хвороби. Особливості біології іржастих грибів, їх шкодочинність і спеціалізація.
24. Стеблова іржа злаків та заходи боротьби з ними.
25. Бура іржа пшениці та іржа жита та заходи боротьби з ними
26. Жовта іржа злаків, корончаста іржа вівса, карликова іржа ячменю та заходи боротьби з ними.

27. Борошниста роса зернових злаків та заходи боротьби з нею.
28. Септоріоз зернових культур та заходи боротьби.
29. Коренева гниль зернових культур та заходи боротьби.
30. Фузаріоз зернових культур та заходи боротьби.
31. Гельмінтоспоріоз і ринхоспоріоз ячменю та заходи боротьби.
32. Ріжки жита та заходи боротьби.
33. Снігова плісень зернових культур та заходи боротьби.
34. Бактеріози зернових культур та заходи боротьби.
35. Чорний зародок насіння зернових культур та заходи боротьби.
35. Хвороби кукурудзи та заходи боротьби.
37. Пліснявіння насіння кукурудзи та заходи боротьби.
38. Фузаріоз сходів кукурудзи та заходи боротьби.
39. Пухирчаста і летюча сажка кукурудзи та заходи боротьби.
40. Гельмінтоспоріоз кукурудзи та заходи боротьби
41. Грибні хвороби гороху та заходи боротьби.
42. Грибні хвороби конюшини та заходи боротьби.
43. Грибні хвороби люцерни та заходи боротьби.
44. Аскохітоз гороху та заходи боротьби.
45. Іржа гороху та заходи боротьби.
46. Борошниста роса, пероноспороз гороху та заходи боротьби.
47. Хвороби конюшини (рак, бура плямистість, антракноз і бактеріоз) та заходи боротьби.
48. Повитиця конюшини, люцерни та заходи боротьби.
49. Хвороби цукрових буряків.
50. Коренієд цукрових буряків та заходи боротьби.
51. Церкоспороз цукрових буряків та заходи боротьби.
52. Пероноспороз цукрових буряків та заходи боротьби.
53. Борошниста роса цукрових буряків та заходи боротьби.
54. Іржа цукрових буряків та заходи боротьби.
55. Фомоз цукрових буряків та заходи боротьби.
56. Мозаїка і жовтуха цукрових буряків та заходи боротьби.
57. Ураження коренів в полі цукрових буряків та заходи боротьби.
58. Кагатні гнилі цукрових буряків та заходи боротьби.
59. Хвороби льону.
60. Фузаріоз льону та заходи боротьби.
61. Антракноз льону та заходи боротьби.
62. Іржа льону та заходи боротьби.
63. Поліспороз льону та заходи боротьби.
64. Пасмо льону та заходи боротьби.
65. Бактеріоз льону та заходи боротьби.
66. Хвороби хмелю.
67. Чорнота хмелю та заходи боротьби.
68. Бактеріальний рак хмелю та заходи боротьби.
69. Кореневі гнилі: пленодомусна, фузаріозна та ін. хмелю та заходи боротьби.
70. Хвороби пасльонових культур та заходи боротьби.
71. Рак картоплі, заходи боротьби.

72. Парша картоплі звичайна і порошиста та заходи боротьби.
73. Фітофтороз картоплі та заходи боротьби.
74. Вірусні і мікоплазмові хвороби картоплі та заходи боротьби.
75. Хвороби картоплі при зберіганні та ін. заходи боротьби.
76. Хвороби овочевих культур.
77. Чорна ніжка капусти та заходи боротьби.
78. Кила капусти та заходи боротьби.
79. Переноспороз капусти та заходи боротьби.
80. Фомоз капусти та заходи боротьби.
81. Альтернаріоз капусти та заходи боротьби.
82. Слизистий і судинний бактеріоз капусти та заходи боротьби.
83. Фітофтороз томатів та заходи боротьби.
84. Альтернаріоз томатів та заходи боротьби.
85. Бактеріальний рак томатів та заходи боротьби.
86. Верхівкова і чорна гнилі плодів томатів та заходи боротьби.
87. Вірусні хвороби - мозаїка томатів та заходи боротьби.
88. Хвороби моркви.
89. Хвороби коренів моркви під час зберігання та заходи боротьби.
90. Біла гниль коренів моркви та заходи боротьби.
91. Фомоз моркви та заходи боротьби.
92. Альтернаріоз моркви та заходи боротьби.
93. Бактеріальні гнилі моркви :сіра та мокра, заходи боротьби з ними.
94. Бактеріоз огірків та заходи боротьби.
95. Антракноз огірків та заходи боротьби.
96. Борошниста роса та пероноспороз огірків, заходи боротьби.
97. Вірусні хвороби огірків та заходи боротьби з ними.
98. Основні хвороби гарбузових та заходи боротьби з ними.
99. Хвороби цибулі і часнику: несправжня борошниста роса, сажка, іржа, шийкова і мокра гнилі та заходи боротьби з ними.
100. Парша яблуні і груші та заходи боротьби з ними.
101. Плодова гниль та заходи боротьби.
102. Борошниста роса яблуні та заходи боротьби.
103. Рак плодів та заходи боротьби.
104. Борошниста роса агрусу і смородини та заходи боротьби.
105. Антракноз і септоріоз смородини та заходи боротьби.
106. Іржа смородини та заходи боротьби.
107. Біла і бура плямистість полуниці та заходи боротьби.
108. Сіра гниль, борошниста роса полуниці та заходи боротьби.
109. Пестициди, їх класифікація.
110. Токсичність пестицидів для шкідливих організмів та фактори, що її обумовлюють.
111. Вплив пестицидів на навколишнє середовище та способи його обмеження.
112. Технологія безпечного застосування пестицидів.
113. Способи застосування фітофармакологічних засобів.
114. Засоби захисту рослин від хвороб.
115. Гігієнічна класифікація пестицидів.

116. Законодавче забезпечення застосування пестицидів.
117. Біологічний захист рослин: предмет, завдання, сучасний стан розвитку, напрями .
118. Способи застосування біологічних засобів захисту рослин..
119. Біологічні засоби захисту рослин та регламенти їх застосування.
120. Біотехнологічні основи виробництва біологічних препаратів.
121. Бактеріальні препарати для захисту рослин. Використання бактеріальних препаратів у боротьбі з гризунами.
122. Вірусні біологічні препарати для захисту рослин.
123. Біологічні препарати на основі грибів. Шляхи підвищення їх ефективності.
124. Основні принципи і завдання імунологічного методу захисту рослин. Переваги і недоліки його застосування.

## **1.2. Спеціалізація «Ентомологія»**

1. Органи чуттів у комах.
2. Кровоносна система у комах.
3. Розмноження, розвиток і життєві цикли у комах
4. Дихальна система у комах.
5. Жирове тіло у комах. Вплив накопичення запасних речовин в жировому тілі на перезимівлю комах. Додаткові функції жирового тіла.
6. М'язова система у комах.
7. Система травлення у комах.
8. Постембріональний розвиток у комах. Типи метаморфозу. Типи лялечок.
9. Нервова система у комах. Центральна та периферична. Будова та принципи роботи.
10. Шкірні покриви у комах
11. Система виділення у комах.
12. Розмноження, розвиток і життєві цикли у комах.
13. Температура тіла й терморегуляція у комах
14. Дія абіотичних факторів на плодючість та виживання шкідників.
15. Дія едафічних факторів на плодючість та виживання шкідників.
16. Зовнішня будова комах.
17. Ембріональний розвиток у комах.
18. Органи розмноження у комах.
19. Біологія розмноження комах. Способи розмноження.
20. Життєвий цикл розвитку комах. Діапауза.
21. Поведінка комах. Безумовні та умовні рефлексі.
22. М'язова система комах. Особливості будови і розташування. Біохімічні процеси, що відбуваються в м'язах.
23. Використання статевих атрактантів при захисті рослин.
24. Покрив комах. Шкірні залози. Проникність шкірних покривів комах для повітря, вологи і пестицидів; значення його явища для обґрунтування хімічного методу боротьби.
25. Екосистеми й агроecosистеми. Екологічні ніші шкідників.
26. Трофічна спеціалізація. Взаємовідносини між комахами і рослинами. Пошкодження рослин та шкідливість.

27. Типи пошкоджень рослин шкідниками.
28. Форми взаємовідносин між організмами. Хвороби комах.
29. Дія антропоічних факторів на плодючість та виживання шкідників.
30. Місце мешкання виду. Поняття про стації й біотоп. Ареал та зона шкідливості.
31. Роль екологічних факторів у зміні чисельності популяцій.
32. Типи динаміки популяцій та прогноз чисельності.
33. Стійкість рослин до впливу шкідливих організмів.
33. Агротехнічний метод захисту сільськогосподарських культур.
34. Біологічний метод захисту сільськогосподарських культур.
35. Хімічний метод захисту сільськогосподарських культур.
36. Інтегрований метод боротьби з шкідниками.
37. Біотехнічний метод захисту сільськогосподарських культур.
38. Карантин рослин.
39. Оцінка ефективності заходів захисту рослин від шкідників
40. Методи захисту рослин від шкідників.
41. Охорона навколишнього середовища при застосуванні засобів захисту рослин.
42. Класифікація методів боротьби з шкідниками сільськогосподарських культур.
43. Лускокрилі, що шкодять зерновим колосовим злакам. Зернові совки. Заходи боротьби.
44. Система заходів при боротьбі з шкідниками цукрових буряків. Особливості боротьби при інтегрованій технології вирощування буряків.
45. Шкідники зернових колосових культур. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
46. Шкідники кукурудзи. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
47. Шкідники однорічних зернобобових культур. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
48. Шкідники багаторічних бобових трав. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
49. Шкідники цукрових буряків. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
50. Шкідники картоплі. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
51. Шкідники льону й конопель. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
52. Шкідники соняшнику. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
53. Шкідники капустяних культур. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
54. Шкідники лілійних культур. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
55. Шкідники селерових культур. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.
56. Шкідники гарбузових. Їх систематичне положення. Система заходів

захисту.

57. Шкідники овочевих культур у закритому ґрунті. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.

58. Шкідники овочевих культур у закритому ґрунті. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.

59. Шкідники ріпаку. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.

60. Шкідники плодових культур. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.

61. Шкідники ягідних культур та виноградної лози. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.

62. Шкідники полезахисних лісових насаджень. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.

63. Шкідники зерна та продуктів його переробки. Їх систематичне положення. Система заходів захисту.

64. Вибіркова токсичність. Причини, що обумовлюють вибірккову токсичність. Значення вибіркковості для захисту рослин.

65. Фумігація. Сутність заходу. Область застосування. Переваги і недоліки.

66. Біопрепарати. загальна характеристика. переваги і недоліки.

## **2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ**

Оцінювання знань здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня за результатами фахового кваліфікаційного іспиту зі спеціальності здійснюється членами комісії на основі отриманих відповідей на питання білетів та співбесіди. Оцінювання відбувається за стобальною шкалою. Відповіді здобувачів оцінюються окремо за кожним питанням усіма членами комісії. Потім визначається середня оцінка (з округленням у вищий бік цілих значень). При виникненні дискусії, спорів щодо оцінки, вирішальне слово має голова екзаменаційної комісії. Фаховий кваліфікаційний іспит проводиться як комплексна перевірка знань та умінь в цілому зі спеціальності 202 – Захист і карантин рослин із обраної здобувачем спеціалізації. На підставі виконання фахового кваліфікаційного іспиту комісія оцінює знання та вміння здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня за даною спеціальністю. Ці орієнтири покладено в основу трьох рівнів позитивних навчальних досягнень здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня: задовільного, доброго, відмінного.

90-100 балів – А/відмінно – означає: відповідь відмінна, правильна, повна, довершена, обґрунтована, достовірна, точна, не викликає сумнівів у членів комісії; вступник вміє використовувати набуті знання і переконливо аргументує відповіді.

82-89 балів – В/дуже добре - означає: відповідь правильна, повна, довершена, обґрунтована, достовірна, точна, не викликає сумнівів у членів комісії; вступник вільно володіє обсягом матеріалу, допускає незначні помилки.

74-81 бал – С/добре – означає: в цілому відповідь правильна, з певною кількістю помилок; вступник вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію, виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок.

64-73 бали – D/задовільно – означає: відповідь у цілому правильна, проте із значною кількістю помилок, неповна, неточна, недовершена, незакінчена, необґрунтована, викликає уточнюючі запитання у членів комісії; вступник відтворює значну частину теоретичного матеріалу., виявляє знання і розуміння основних положень, може аналізувати матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.

60-63 бали – E/достатньо – означає відповідь достатня, але із значною кількістю недоліків, задовольняє мінімальні критерії; вступник володіє матеріалом на рівні вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.

1-59 балів – F,FX/незадовільно – означає: відповідь неправильна, недостовірна, викликає дискусію у членів комісії.

Фаховий кваліфікаційний іспит вважається складеним за умови отримання здобувачем більше 60 балів.

### 3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Довгань С. В., Доля М. М., Мороз М. С., Борзих О. І., Ющенко Л. П. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник. Київ : Агроосвіта. 2014. 279 с.
2. Федоренко В.П. Ентомологія: Підручник / В.П.Федоренко, Й.Т. Поколій, М.В. Круть; За ред. акад. В.П.Федоренка. – К. Фенікс, Колобіг. 2013. -344.
3. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб. С.О. Трибель, М.В. Гетьман, О.О. Стригун, Г.М. Ковалишина, А.В. Андрющенко. К.: Колобіг, 2010. 392 с.
4. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навчальний посібник, за ред. В.В. Кириченка, В.П. Петренкової. НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Х.: Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, 2012. 320 с.
5. Теоретичні основи селекції зернобобових культур на стійкість до шкідливих організмів/ В.П. Петренкова, Т.В. Сокол, І.С. Лучна. Харків: Колегіум. 2013. 200 с.
6. Методологія оцінювання сортозразків картоплі на стійкість проти основних шкідників і збудників хвороб. С.О. Трибель, Л.А. Пилипенко, А.А. Бондарчук, В.Г. Сергієнко, О.О. Стригун та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля і А.А. Бондарчука. – К.: Аграр. наука, 2013. – 264 с.
7. Стратегічні культури. С.О. Трибель, С.В. Ретьман, О.І. Борзих, О.О. Стригун; за ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Фенікс, Колобіг, 2012. – 368 с.
8. Методичні рекомендації з обліку чисельності шкідників на посівах зернових колосових культур. В.П. Петренкова, Т.Ю. Маркова, І.М. Черняєва та ін. Харків, 2011. 52 с.
9. Методика випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
10. Загальна фітопатологія. Практикум щодо проведення лабораторних занять для студентів 3 курсу денної форми навчання з напрямку 6.090105 "Захист рослин" /Суми: СНАУ. - 2015.
11. Головин П.Н. и др. Практикум по общей фитопатологии. - СПб.: Издательство "Лань", 2002. - 288 с.
12. Марютін Ф.М. Фітопатологія: Навчальний посібник / Ф.М. Марютін, В.К. Пантелєєв, М.О. Білик; за ред. Ф.М. Марютіна. - Харків: Еспада, 2008. - 552с.
13. Фітопатологія : підруч. для підгот. бакалаврів напрямку 6.090101 "Агрономія" у вищ. аграр. навч. закл. II-IV рівнів акредитації / І. Л. Марков [та ін.] ; за ред. канд. біол. наук, проф. І. Л. Маркова ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. - Київ : Фенікс, 2015. - 455 .
14. Общая и молекулярная фитопатология: Учеб. пособие / [Дьяков Ю.Т., Озерецковская О.Л., Джавахия В.Г., Багирова С.Ф.]. - М.: Изд-во Общество фитопатологов, 2001. - 302 с.
15. Общая фитопатология: учебник для вузов / [Попкова К.В., Шкаликов В.А., Стройков Ю.М. и др.]. - 2 -ое изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2005. - 445 с.
16. Леонтьєв Д.В., Акулов О.Ю. Загальна мікологія: Підручник для вищих навчальних закладів / Д. В. Леонтьєв, О.Ю. Акулов. — Х.: Вид. група «Основа», 2007. — 228 с.

17. Дьяков Ю. Т. Занимательная микология / Юрий Таричанович Дьяков.— М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. — 240 с.

18. Мікробіологія, вірусологія, імунологія: Підручник / [І.О. Ситник, С.І. Климнюк, М.С. Творко ].- Тернопіль: ТДМУ, 2009. - 392 с.

19. Стратегія і тактика захисту рослин . т.1 Стратегія / під редакцією академіка НААН України, доктора біологічних наук, проф. В.П. Федоренка. – К. : Альфа – стевія, 2012. – 500 с. (Інтенсивне землеробство). Монографія.

20. Стратегія і тактика захисту рослин . т.2 Тактика / під редакцією академіка НААН України, доктора біологічних наук, проф. В.П. Федоренка. – К. : Альфа – стевія, 2015. – 792 с. (Інтенсивне землеробство). Монографія