

Національна академія аграрних наук України
Національний науковий центр
«Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»

ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о. директора ННЦ «ІГА імені
О.Н. Соколовського»



Святослав БАЛЮК

“ ___ ” _____ 2022 р.

ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ ДО АСПІРАНТУРИ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 201 АГРОНОМІЯ,
ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «АГРОНОМІЯ»
(ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 20 АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО)

Схвалено рішенням Вченої ради
ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського»
від « 20 » квітня 2022 р.,
протокол № 5

Введено у дію наказом директора
№ 26 від 21.04.2022 року

Харків – 2022

Програму розглянуто та затверджено на засіданні груп забезпечення спеціальностей 201 Агрономія та 091 Біологія

Керівник групи забезпечення спеціальності 091 Біологія, гарант ОНП «Біологія»

_____ Микола МІРОШНИЧЕНКО

Керівник групи забезпечення спеціальності 201 Агрономія

_____ Євген СКРИЛЬНИК

Організація та проведення вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності 201 Агрономія, ОНП «Агрономія» здійснюється відповідно до Закону України від 01.07.2014 року № 1556-VII «Про вищу освіту», «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» (зі змінами), затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23.03.2016 р., «Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Національному науковому центрі «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н.Соколовського», «Правил прийому до аспірантури Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» для здобуття наукового ступеня доктора філософії у 2022 році».

До аспірантури мають право вступати особи, які здобули повну вищу освіту за освітньо-кваліфікаційним рівнем «спеціаліст» або «магістр» зі спеціальності «Агрономія» або суміжних з нею спеціальностей. Основою для визначення змісту вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності 201 Агрономія є освітньо-професійна програма підготовки магістра з відповідної спеціальності.

Метою іспиту зі спеціальності є оцінювання рівня знань вступника, його компетентностей щодо уміння проводити наукові дослідження за певним напрямком. Форма та зміст вступного іспиту зі спеціальності відповідає рівневі початкових компетентностей, необхідних для того, щоб розпочати навчання за освітньо-науковою програмою «Агрономія».

Програма вступного іспиту зі спеціальності 201 Агрономія формується з урахуванням особливостей освітньо-наукової програми «Агрономія».

Програма вступного іспиту включає питання з таких базових дисциплін:

- агроґрунтознавство і агрофізика;
- агрохімія;
- землеробство;
- рослинництво;
- агроекологія.

Під час складання вступного іспиту зі спеціальності вступники мають показати високий професійний рівень підготовки з фундаментальних і прикладних аспектів основних розділів у межах спеціальності.

Вступник до аспірантури має знати:

- загальні поняття в агрономії;
- сучасні методи та інструментарій наукових досліджень в агрономії, основні напрямки агрономічних досліджень;
- актуальні проблеми в агрономії;
- сучасні проблеми землеробства, землеробські закони;
- фактори та чинники ґрунтоутворення;
- ґрунтовий покрив України, поширення ґрунтових відмін, характеристик основних типів ґрунтів України;

- системи удобрення сільськогосподарських культур та способи їх оптимізації;
- способи розрахунки доз добрив і вапняних матеріалів;
- засвоєння рослинами поживних речовин ґрунту та добрив;
- методи рослинної діагностики;
- заходи з охорони та підвищення родючості ґрунтів.

Іспит зі спеціальності проводиться у три етапи:

1. Письмові відповіді на три питання білету (додаток 1);
2. Усна бесіда за питаннями білету.
3. Представлення дослідницької пропозиції, в якій обґрунтовується напрямок майбутнього дисертаційного дослідження, його актуальність, стан розробки у вітчизняній та зарубіжній науці; можливі шляхи розв'язання поставлених задач тощо.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКА

Оцінювання знань вступників до аспірантури за результатами вступного іспиту зі спеціальності здійснюється членами комісії на підставі отриманих відповідей на питання білету, співбесіди та представлення дослідницької пропозиції. Відповіді оцінюються окремо за кожним питанням усіма членами комісії. Потім визначається середня оцінка (з округленням у вищій бік до цілих значень) за результатами усіх питань та виставлених оцінок усіма членами комісії. При виникненні дискусій, спорів щодо оцінки, вирішальне слово має голова екзаменаційної комісії.

Оцінювання знань вступників проводиться за 100-бальною шкалою відповідно до таблиці 1. Іспит вважається складеним за умови отримання вступником оцінки вище за 60 балів.

Таблиця 1 - Система оцінювання іспиту зі спеціальності за шкалою ECTS

| Сума балів за 100-бальною шкалою | Оцінка в ECTS | Значення оцінки ECTS | Критерії оцінювання | Рівень компетентності | Оцінка за національною шкалою |
|----------------------------------|---------------|----------------------|--|-----------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 90-100 | A | Відмінно | Відповідь повна, довершена, обґрунтована, достовірна, точна. Вступник вміє використовувати набуті знання і переконливо аргументує відповіді. | Високий | Відмінно |
| 82-89 | B | Дуже добре | Відповідь правильна, достовірна, з незначними неточностями. Вступник вільно володіє матеріалом, допускає незначні помилки. | Достатній | Добре |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|----|--------------|--|----------|--------------|
| 75-81 | C | Добре | В цілому правильна відповідь із певною кількістю значних помилок. Вступник вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок | | |
| 66-74 | D | Задовільно | Відповідь у цілому правильна, проте, неповна, неточна, недовершена, незакінчена, необґрунтована. Вступник відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; може аналізувати матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих | Середній | Задовільно |
| 60-65 | E | Достатньо | Відповідь достатня, але зі значною кількістю недоліків, задовольняє мінімальні критерії. Вступник володіє матеріалом дисципліни на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні | | |
| 35-59 | FX | Незадовільно | Відповідь неправильна, недостовірна, викликає дискусію у членів комісії. Вступник володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину матеріалу дисципліни | Низький | Незадовільно |
| 1-34 | F | Незадовільно | Вступник володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів | | |

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ВСТУПНОГО ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 201 АГРОНОМІЯ

1. Землеробство як галузь народного господарства і наука. Завдання та особливості землеробства. Закони землеробства та їх використання в агрономії. Фактори та умови розвитку рослин і формування урожаю.

2. Наукові основи побудови сівозмін та приклади їх складення у землеробстві. Чергування культур у сівозміні.

3. Системи та технології обробітку ґрунту. Класифікація систем обробітку ґрунту. Теоретичні основи мінімального обробітку, причини, зони застосування,

особливості розробки і впровадження.

4. Точне землеробство, перспективи поширення його в Україні
5. Способи сівби та норми висіву польових культур, їхня роль у реалізації ресурсного потенціалу продуктивності посівів.
6. Поняття агрокосистем, їх продуктивність, агробіорізноманіття. Екологічні проблеми сільського господарства.
7. Моніторинг ґрунтового покриву, задачі та типи.
8. Структура ґрунту та її агрономічне значення. Види структури, її водостійкість. Значення обмінних катіонів, вологості й механічного обробітку ґрунту у структуроутворенні. Заходи щодо збереження структури ґрунтів.
9. Тепловий режим ґрунту та теплові властивості ґрунтів. Вплив гранулометричного складу, структури і вологості на теплові властивості і тепловий режим ґрунтів.
10. Водний режим ґрунту. Водно-фізичні властивості ґрунту. Категорії, форми і види води у ґрунті, їх доступність рослинам. Основні гідрологічні константи. Методи визначення вологості ґрунту. Регулювання водного режиму ґрунту.
11. Ґрунтоутворювальні процеси, їх роль у формуванні властивостей ґрунту та його родючості. Основні природні зони України і їх ґрунти.
12. Роль гумусових речовин у ґрунті, процеси їх трансформації та сучасні погляди на гумусоутворення. Агрономічне значення гумусу. Баланс органічної речовини.
13. Поглинальна здатність ґрунтів, її види, роль у формуванні родючості та вплив на агрономічні властивості.
14. Родючість ґрунтів, фактори родючості, її види та регулювання. Деградація ґрунтів. Бонітування ґрунтів.
15. Ґрунти Степу України: склад, генезис, класифікація, характеристика, використання та поліпшення.
16. Чорноземи: географія, умови формування, генезис, класифікація, характеристика, використання та поліпшення.
17. Солонцевий процес ґрунтоутворення: визначення, характер проявлення, географія розповсюдження та еволюція при різних антропогенних діях.
18. Болотний та глеєвий процеси ґрунтоутворення. Гідроморфні ґрунти: класифікація, характеристика, використання та поліпшення.
19. Підзолистий процес ґрунтоутворення. Дерново-підзолисті ґрунти: географія, умови формування, генезис, класифікація, характеристика, раціональне використання та поліпшення.
20. Опідзолені ґрунти Лісостепу України: склад, генезис, класифікація, характеристика, раціональне використання та поліпшення.
21. Кислотність та лужність ґрунтів. Географія розповсюдження, вплив на агрономічну якість. Раціональне використання ґрунтів з агрономічно несприятливою реакцією ґрунтового середовища, шляхи поліпшення.

22. Гранулометричний склад ґрунту та його агрономічне значення. Особливості гранулометричного складу та його агрономічне значення. Особливості гранулометричного складу ґрунтів України у зональному аспекті.
23. Ґрунти Сухого Степу України: умови формування, генезис, характеристика, раціональне використання, поліпшення властивостей.
24. Система удобрення сільськогосподарських культур у сівозміні.
25. Живлення рослин, його різновиди, сучасні уявлення з теорії надходження поживних елементів в рослини.
26. Роль азоту в живленні рослин. Азотні добрива, їх характеристика і застосування. Екологічні аспекти застосування азотних добрив.
27. Роль калію в живленні рослин. Калійні добрива, їх агрономічна характеристика і застосування.
28. Роль фосфору в живленні рослин. Фосфорні добрива, їх характеристика, способи застосування. Трансформація фосфорних добрив у ґрунтах, їх післядія.
29. Комплексні добрива та бактеріальні добрива. Їх класифікація і особливості застосування.
30. Роль мікроелементів у живленні рослин. Застосування мікродобрив під окремі культури.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВСТУПНОГО ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 201 АГРОНОМІЯ

1. Агротехнологія польових культур: наук. видання; за ред. В.В. Кириченка. Х.: Магда, LTD, 2009. 335 с.
2. Адаптація агротехнологій до змін клімату: ґрунтово-агрохімічні аспекти: колективна монографія; за наук. ред. С.А. Балюка, В.В. Медведєва, Б.С.Носка. Харків: Стильна типографія, 2018. 364 с.
3. Адаптивні системи землеробства/ В.П. Гудзь та ін.. К., 2020. 336 с.
4. Актуальні сівозміни: новий погляд на класику: монографія / Я.М. Гадзадо, А.С. Заришняк, А.В. Черенков, М.С. Шевченко. Дніпро: Роял Принт, 2017. 92 с.
5. Балюк С.А., Фатєєв А.І. Наукові та технологічні основи управління мікроелементним живленням с.-г. культур. Харків, 2012. 32 с.
6. Бегей С. В., Шувар І. А. Екологічне землеробство: підручник. Львів: Новий Світ2000, 2020. 429 с.
7. Біологізація землеробства в Україні. Реалії та перспективи/ І. Шувар та ін.. К., 2016. 284 с.
8. Господаренко Г.М. Система застосування добрив. К., 2015. 332 с.
9. Господаренко Г.М., Черно О.Д., Черенник А.Ю. Формування родючості ґрунту за різних систем удобрення в польовій сівозміні. *Agrology*. 2019. Vol. 2, Iss. 2. С. 79-85.

10. Ґрунтові ресурси України: збалансоване використання, прогноз та управління; за наук. ред. С.А. Балюка, М.М. Мірошніченка, Р.С.Трускавецького. Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. 452 с.
11. Державна цільова програма «Великомасштабне обстеження ґрунтового покриву України»; за ред. С.А. Балюка, А.В. Кучера, В.Б. Солов'я. Х., 2015. 53 с.
12. Дмитрук Ю.М. Еколого-геохімічний аналіз ґрунтового покриву агроєкосистем. Черновці: Рута, 2006. 328 с.
13. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2 кн. – Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи / А. О. Рожков, В. К. Пузік, С. М. Каленська та ін.; за ред. А. О. Рожкова. Х.: Майдан, 2016. 316 с.
14. Еколого-економічне обґрунтування застосування безводного аміаку у землеробстві/ Мірошніченко М.М. та ін. Харків, 2015. 52 с.
15. Землеробство з основами екології, ґрунтознавства та агрохімії : навчальний посібник/ Петриченко В.Ф. та ін. К.: Аграрна наука, 2011. 492 с.
16. Землеробство; за ред. І. Примака. К., 2020. 578 с.
17. Концепція досягнення нейтрального рівня деградації ґрунтів/ С.А.Балюк та ін. Харків. 2018.
18. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів: НВФ «Українські технології», 2006. 730 с.
19. Медведєв В.В. Агро- и экофизика почв. Харків, 2015. 312 с.
20. Медведєв В.В. Мониторинг почв Украины. Харків, 2012. 536 с.
21. Медведєв В.В., Лактионова Т.Н. Гранулометрический состав почв Украины. Х.: Апостроф, 2011. 292 с.
22. Меліорація ґрунтів (систематика, перспективи, інновації): кол. монографія; за ред. С.А. Балюка, М.І. Ромащенко, Р.С. Трускавецького. Херсон, 2015. 668 с.
23. Методика польового досліду / В.О. Ушкаренко та ін. Херсон: Вид-во Гринь Д.С., 2014. 445 с.
24. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: Підручник. Чернівці: Книги- XXI, 2004. 400 с.
25. Назарюк В.М. Почвенно-экологические основы оптимизации питания растений. Новосибирск, 2007. 364 с.
26. Наукові основи охорони та раціонального використання зрошуваних земель України; за ред. С.А. Балюка, М.І. Ромащенко, Р.С. Трускавецького, В.А. Сташука. К.: Аграрна наука, 2009. 624 с.
27. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / М. В. Зубець та ін. К.: Логос, 2010. 980 с.
28. Наукові основи сучасних систем землеробства в Україні / В.Ф. Петриченко, Я.Я. Панасюк та ін. Вінниця: Тезис, 2004. 185 с.
29. Носко Б.С. Азотний режим ґрунтів і його трансформація в агроєкосистемах. Х.: Міськдрук, 2013. 180 с.
30. Носко Б.С. Антропогенна еволюція чорноземів. Х., 2006. 239 с.
31. Оптимізація мікроелементного живлення сільськогосподарських культур; за ред. А.І. Фатєєва. Х., 2012. 39 с.

32. Основи наукових досліджень в агрономії / В.О. Єщенко, П.Г.Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз. К.: вид-во Діа, 2005. 285 с.
33. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: Підручник. Ч.1. Львів: ЛНУ, 2010. 270 с.
34. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: Підручник. Ч.2. Львів: ЛНУ, 2010. 286 с.
35. Полупан М.І., Величко В.А. Номенклатура та діагностика еколого-генетичного статусу ґрунтів України для їхнього великомасштабного дослідження. К.: Аграрна наука, 2014. 496 с.
36. Полупан М.І., Соловей В.Б., Величко В.А. Класифікація ґрунтів України. К.: Аграрна наука, 2005. 300 с.
37. Раціональне використання ґрунтових ресурсів і відтворення родючості ґрунтів: організаційно-економічні, екологічні й нормативно-правові аспекти; за ред. С.А. Балюка, А.В. Кучера. Х., 2015. 432 с.
38. Розрахунок балансу гумусу і поживних речовин у землеробстві України на різних рівнях управління/ Балюк С.А. та ін. Харків, 2011. 30 с.
39. Розрахунок потреби мінеральних добрив на прогнозований валовий збір урожаю з корегуванням його на фактичні погодно-кліматичні умови поточного року; за ред. С.А. Балюка, М.В. Лісового. Х., 2013. 36 с.
40. Системи землеробства і технології вирощування сільськогосподарських культур (основні завдання, методи, параметри функціонування агросистем) / А.В. Черенков та ін. Дніпропетровськ, 2016. 28 с.
41. Скрильник Є.В., Кутова А.М. Агротехнології виробництва та застосування нових видів добрив: Рекомендації. Харків, 2018. 42 с.
42. Стратегія збалансованого використання, відтворення і управління ґрунтовими ресурсами України; за ред. С.А. Балюка, В.В. Медведєва. К.: Аграрна наука, 2012.- 240 с.

Форма та структура екзаменаційного білету

Національна академія аграрних наук України
Національний науковий центр
«Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»

Затверджую

В.о. директора ННЦ «ІА імені
О.Н. Соколовського»

_____ Святослав БАЛЮК
« ____ » _____ 2022 р.

Схвалено рішенням Вченої ради
ННЦ «ІА імені О.Н. Соколовського»
від « 20 » __квітня__ 2022 р.
протокол № __5__

Екзаменаційний білет № ____
для складання вступного іспиту до аспірантури
зі спеціальності 201 Агрономія

1. Теоретичне питання.
2. Теоретичне питання.
3. Теоретичне питання.

Екзаменатори: _____ (власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)
_____ (власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)
_____ (власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)
_____ (власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)
_____ (власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)