

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА
АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО
Вченою радою ІСМАВ НААН,
протокол від 15.05.2025 р. № 6

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ІСМАВ НААН

А.М. Москаленко

«15» травня 2025



ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ З ФАХОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«АГРОНОМІЯ»

Освітньо-наукова програма: Сільськогосподарська мікробіологія

Спеціальність: Н1 - Агрономія

Галузь знань: Н - Сільське, лісове, рибне господарство та
ветеринарна медицина

Третій освітньо-науковий рівень підготовки

Чернігів 2025

Програму підготували: Волкогон В.В., завідувач відділу сільськогосподарської мікробіології, д.с.-г.н., професор, академік НААН; Москаленко А.М., директор, д.ekon. н., професор, член-кореспондент НААН; Горбань В.П., в.о. заступника директора з наукової роботи, к.с.-г.н., с.н.с.; Надкернична О.В., завідувач лабораторії рослинно-мікробних взаємодій, д.б.н., професор; Копилов Є.П., головний науковий співробітник лабораторії рослинно-мікробних взаємодій, д.б.н., с.н.с.; Кравченко Н.О., завідувач лабораторії пробіотиків, к.вет.н., с.н.с.

ВСТУП

Спеціальність «Агрономія» належить до найбільш поширених у сільськогосподарському виробництві. За цією спеціальністю можуть навчатися в аспірантурі фахівці, які мають повну вищу освіту за ступенем магістра або освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста чи магістра із спеціальності «Агрономія», «Біологія» та суміжних з нею інших спеціальностей.

Основою для визначення змісту фахового іспиту до вступу в аспірантуру за спеціальністю Н1 «Агрономія» є освітньо-професійна програма підготовки за ступенем магістра з Агрономії чи освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» («спеціаліст») спеціальності «Агрономія».

Під час фахового іспиту до вступу в аспірантуру абітурієнти повинні показати рівень теоретичних знань з циклу фундаментальних та основних розділів спеціальних дисциплін.

Завдання до фахового іспиту в аспірантуру за спеціальністю Н1 «Агрономія» здобувачів третього освітньо-наукового рівня сформовані за основними розділами базових дисциплін:

- Землеробство;
- Рослинництво;
- Фізіологія рослин;
- Системи удобрення сільськогосподарських культур;
- Інтегрований захист сільськогосподарських культур;
- Сільськогосподарська мікробіологія;
- Прогноз і програмування врожаїв с.-г. культур;

1. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ВСТУПНОГО ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ Н1 «АГРОНОМІЯ»

- 1.Сучасні системи землеробства.
- 2.Галузі рослинництва. Їх роль для народного господарства.
- 3.Науково обгрунтовані сівозмінні. Їх роль у підтриманні родючості ґрунтів та продуктивності агроценозів.
- 4.Система органічного виробництва сільськогосподарської продукції.

5. Особливості засвоєння і виносу поживних речовин рослинами. Динаміка використання поживних речовин з ґрунту у період вегетації.
6. Коефіцієнти засвоєння рослинами елементів живлення з ґрунту і добрив.
7. Агрохімічні основи програмування урожайності.
8. Бур'яни та боротьба з ними.
9. Визначення доз добрив на заплановану урожайність.
10. Відношення рослин до температурного режиму.
11. Вплив добрив на якість продукції рослинництва.
12. Вплив погодних умов на величину і якість урожаю.
13. Динаміка використання поживних речовин з ґрунту у період вегетації.
14. Збирання і облік урожаю. Визначення його структури.
15. Зимостійкість озимих культур, причини загибелі рослин.
16. Значення високоякісного насіння для формування урожайності сільськогосподарських культур.
17. Значення органічних добрив у відтворенні родючості ґрунтів.
18. Значення удобрення для росту і розвитку рослин.
19. Лабораторна і польова схожість насіння.
20. Методи визначення площі листової поверхні.
21. Наукові основи захисту ґрунтів від ерозії.
22. Методи досліджень у рослинництві.
23. Методи прогнозування врожаїв.
24. Оптимізація структури посіву, густоти стояння рослин і норм висіву при програмуванні врожаїв.
25. Основні шляхи збільшення виробництва продукції рослинництва в Україні та у світі.
26. Особливості засвоєння і виносу поживних речовин рослинами.
27. Польовий дослід, умови його проведення. Вибір і підготовка земельної ділянки.
28. Проблема та перспективи розвитку галузей рослинництва.
29. Роль науки в інтенсифікації рослинництва.
30. Особливості вирощування зернобобових культур у різних ґрунтово-кліматичних умовах України.
31. Особливості вирощування злакових культур у різних ґрунтово-кліматичних умовах України.
32. Технічні культури в землеробстві країни.
33. Сучасний стан рослинницької галузі в Україні та перспективи подальшого зростання виробництва сільськогосподарської продукції високої якості.
34. Техніка закладання та проведення польових дослідів.
35. Типи кореневих систем та їх значення у формуванні врожаю сільськогосподарських культур.
36. Фенологічні спостереження в польовому досліді.
37. Фізіологічна роль елементів мінерального живлення. Шляхи надходження елементів живлення в рослину.
38. Фізіологічні основи морозо-, та зимостійкості озимих культур.

- 39.Формування асиміляційного апарату рослин і його фотосинтетична діяльність.
- 40.Чиста продуктивність фотосинтезу, її значення.
- 41.Меліорація ґрунтів. Біологічна меліорація.
- 42.Значення мікроорганізмів в оптимізації живлення культурних рослин в агроєкосистемах.
- 43.Екологічні аспекти систем удобрення сільськогосподарських культур.
- 44.Мікробні препарати як чинник впливу на продукційний процес сільськогосподарських культур.
- 45.Засвоюваність діючої речовини з добрив бактеризованими рослинами.
- 46.Значення мікроорганізмів у формуванні родючості ґрунтів.
- 47.Мікроорганізми в системі інтегрованого захисту сільськогосподарських культур.
- 48.Біологічна фіксація атмосферного азоту.
- 49.Продуктивність азотфіксації в агроценозах з бобовими і злаковими культурами.
- 50.Роль мікроорганізмів в оптимізації синтезу органічної речовини ґрунту.
- 51.Значення післяжнивних решток і побічної продукції рослинництва для підтримання родючості ґрунту.
- 52.Якість рослинницької продукції при застосуванні мікробних препаратів.
- 53.Фосфор і калій у землеробстві. Проблеми мікробної мобілізації.
- 54.Значення мікроорганізмів в оптимізації компостування органічної речовини.
- 55.Економічний ефект від застосування мікробних препаратів у землеробстві.
- 56.Мікробіологічні підходи до вирішення проблеми підвищення ефективності мінеральних і органічних добрив.
- 57.Функціональні особливості мікробних препаратів.
- 58.Фізіологічно активні речовини мікроорганізмів у продукційному процесі сільськогосподарських культур.
- 59.Мікробіологічні аспекти процесів компостування органічної речовини.
- 60.Участь мікроорганізмів у колообігу азоту, фосфору, калію, сірки та інших елементів.
- 61.Особливості взаємодії мікроорганізмів з рослинами.
- 62.Загальні уявлення про органічну частину ґрунту та її трансформацію.
- 63.Ґрунтотворні процеси і діяльність мікроорганізмів.
- 64.Вплив мінеральних добрив на мікроорганізми ґрунту.
- 65.Сівозміни і родючість ґрунту (мікробіологічні аспекти).
- 66.Мікроорганізми — збудники хвороб рослин.
- 67.Фітотоксичні мікроорганізми.
- 68.Мікроби-антагоністи та їх використання у сільському господарстві.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Назва підручника (навчального посібника)	Видавництво, рік видання
<i>1</i>	<i>2</i>
Писаренко В.М. Захист рослин: екологічно обґрунтовані структури: підручник	Полтава: "ІнтерГрафіка", 2002
Шевчук М.Й. Агрохімія: підручник: затв. МОН, МС України для студентів ВНЗ / М. Й. Шевчук, С. І. Веремесенко, В. І. Лопушняк ; за ред. М. Й. Шевчука ; Ч. I : Теоретичні основи формування врожаю.	Луцьк : Надстир'я, 2012
Шевчук М.Й. Агрохімія: підручник: затв. МОН, МС України для студентів ВНЗ / М. Й. Шевчук, С. І. Веремесенко, В. І. Лопушняк ; за ред. М. Й. Шевчука ; Ч. II : Добрива та їх впливі на біопродуктивність ґрунту	Луцьк : Надстир'я, 2012
Фітосанітарна безпека. Ознаки сортової стійкості продовольчих культур проти регульованих шкідливих організмів: монографія / [П. О. Мельник [та ін.]]; за наук. ред. П. О. Мельника.	К. : Аграрна наука, 2012. - 160 с.
Косолап М. П. Система землеробства No-till : навч. посіб. / М. П. Косолап, О. П. Кротінов	К. : Логос, 2011
Загальне землеробство: підручник /За ред. В.О. Єщенка	К. : Вища освіта, 2004
Землеробство та меліорація: Підручник /І.І. Назаренко, І.С. Смага, С.М. Польчина, В.Р. Черлінка; За ред. І.І. Назаренка	Чернівці: Книги- XXI, 2006
Технологія виробництва продукції рослинництва : навч. посіб.: реком. МОН України. Ч. I / С. І. Мельник [та ін.]	К. : Аграрна освіта, 2010
Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур : підручник: затв. МОН України для студ. ВНЗ, які навч. за напр. підгот. "Захист рослин" / Й. Т. Покозій [та ін.]; [за ред. Й. Т. Покозія]	К. : Аграрна освіта, 2010
Системи технологій в рослинництві : навч. посіб.: реком. МОН України / [Г. М. Господаренко [та ін.]]; за ред. Г. М. Господаренка, В. О. Єщенка	Умань : СПД Сочінський, 2008
Дослідна справа в агрономії: у 2 кн.: навч. посіб. / [А. О. Рожков [та ін.]]; за ред. А. О. Рожкова; М-во освіти і науки України, Харківський національний аграрний ун-т	Харків: Майдан, 2016. - 316 с

ім. В. В. Докучаєва, Національний ун-т біоресурсів і природокористування України, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. Кн. 1 : Теоретичні аспекти дослідної справи / ред. А. О. Рожков.	
Клименко М. О. Основи та методологія наукових досліджень: навч. посіб.: схв. М-вом аграрної політики України для підгот. фах. галузей знань 0401 "Природничі науки" і 0901 "Сільське господарство і лісівництво" у ВНЗ II-IV рівнів акред. М-ва аграрної політики України / М. О. Клименко, В. П. Фещенко, Н. М. Вознюк	К. : Аграрна освіта, 2010
Харченко О.В. Основи програмування врожаїв с-г культур /О.В.Харченко; За ред. В.О.Ушкаренка. - 2-е вид.	Суми : "Університетська книга", 2003
Вожегова Р. А. Інтенсивні технології вирощування сої в умовах зрошення півдня України [Текст] : монографія / Р. А. Вожегова, В. О. Найденова, М. А. Мельник ; Національна академія аграрних наук України, Ін-т зрошеного землеробства.	Херсон : Видавець Грінь Д. С., 2015. - 177 с.
Рослинництво: присвячено 140-річчю Херсонського державного аграрного університету: підручник: затв. МОН України для студентів ВНЗ / [В. В. Базалій та ін.].	Херсон: Видавець ФОП Грінь Д. С., 2015. - 520 с.
Лихочвор, В.В. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур [Текст]: навч. посіб. /В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко.	Львів : НВФ "Українські технології", 2006
Системи технологій в рослинництві: навч. посіб.: реком. МОН України / [Г. М. Господаренко [та ін.]]; за ред. Г.М. Господаренка, В.О. Єщенка	Умань : СПД Сочінський, 2008
Фізіологія рослин: Підручник /М.М. Макрушин, Є.М. Макрушина, Н.В. Петерсон, М.М. Мельников; За ред. М.М. Макрушина	Вінниця: Нова книга, 2006
Злобін Ю.А. Курс фізіології і біохімії рослин /Ю.А.Злобін	Суми: Ун.кн., 2004
Іутинська Г.О. Ґрунтова мікробіологія: Навчальний посібник.	К.: Арістей, 2006
Експериментальна ґрунтова мікробіологія: монографія / за наук. ред. Волкогона В.В.	К.: Аграр. наука, 2010
Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика./за ред. В.В. Волкогона.	К.: Аграрна наука, 2006

Волкогон В.В. Мікробіологічна трансформація сполук азоту в ґрунтах агроценозів.	Ніжин: ПП Лисенко, 2017
Волкогон В.В., Бердніков О.М., Лопушняк В.І. Екологічні аспекти систем удобрення сільськогосподарських культур.	К.: Аграрна наука, 2019
Патика В.П., Коць С. Я., Волкогон В.В., Шерстобоева О.В., Мельничук Т.М., Калініченко А. В., Гриник І. В. Біологічний азот: монографія / за ред. В. П. Патики.	К.: Світ, 2003
Крипка А.В., Сорочинский Б.В., Гродзинский Д.М. Молекулярные и клеточные аспекты развития арбускулярных микоризных симбиозов и их значение в жизнедеятельности растений.	Цитология и генетика. 2002. №4. С. 72–81.
Мікроорганізми в стабілізації агроєкосистем / за ред. В.П. Патики, В.В. Волкогона.	Ніжин: ПП Лисенко М.М., 2024. С. 6–44.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ ДО ВСТУПУ В АСПІРАНТУРУ

Організація і проведення фахового іспиту до вступу в аспірантуру за спеціальністю Н1 «Агрономія» здійснюється відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Правил прийому до аспірантури (доктор філософії) ІСМАВ НААН поточного року. Рекомендується проведення письмового іспиту на основі вільного вибору вступниками білету, який містить три запитання з різних дисциплін, що виносяться на фаховий іспит. Оцінювання знань вступників до аспірантури за результатами вступного іспиту зі спеціальності здійснюється членами комісії на основі отриманих відповідей на питання білетів, співбесіди та представлення дослідницької пропозиції. Оцінювання відбувається за стобальною шкалою. Відповіді вступників 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. Фахове вступне випробування проводиться як комплексна перевірка знань та умінь з дисциплін професійного напрямку. На підставі виконання фахового вступного випробування комісія оцінює знання та вміння з дисциплін професійного напрямку і приймає рішення про прийом здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня для навчання за даною спеціальністю. Ці орієнтири покладено в основу трьох рівнів позитивних навчальних досягнень здобувачів третього освітнього рівня:

задовільного, доброго, відмінного та визначаються за такими характеристиками згідно шкали ECTS (табл.1). Фаховий іспит вважається складеним за умови отримання вступником середньої оцінки вище за 60 балів.

Таблиця 1

Система оцінювання іспиту зі спеціальності за шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90-100	відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-74	задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
0-59	незадовільно	FX	Не достатньо (виконання не задовольняє мінімальним критеріям)