

Вступна частина

Фаховий іспит з «Агрономії» для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра зі спеціальності Н1 Агрономія, освітня програма «Агрономія та цифровізація агросфери» передбачає діагностику компетентностей та результатів навчання, що мають бакалаври, які отримали підготовку за фаховою агрономічною спеціальністю або особи, які здобули ступінь (освітньо-кваліфікаційний рівень) вищої освіти за іншою спеціальністю.

Питання охоплюють змістовну частину підготовки в межах нормативних навчальних дисциплін агрономічно-наукової, професійної та практичної підготовки. Вибіркову частину підготовки, яка є варіативною і враховує особливості підготовки агрономів у різних вищих навчальних закладах, у питаннях даної програми не відображено.

Питання вступного випробування перевіряють здатність вступника розв'язувати складні спеціалізовані задачі у сфері агрономії, спрямованих на вирішення комплексних завдань з організації і технології виробництва високоякісної екологічно безпечної сільськогосподарської продукції та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання.

Програму вступного випробування складено у відповідності до Галузевого Стандарту вищої освіти України для підготовки бакалавра спеціальності Н1 «Агрономія».

Порядок створення, організації та роботи фахової екзаменаційної комісії регламентується Правилами прийому до Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна в 2026 році та Положенням про приймальну комісію Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

Основний зміст програми

Тема 1. Ґрунтознавство

Теоретичні основи ґрунтознавства. Предмет, об'єкт та завдання науки. Поняття про ґрунт як особливе природне тіло та середовище існування рослин. Методологія вивчення ґрунтового покриву: польові, лабораторні та сучасні дистанційні методи (картування за допомогою ГІС та ДЗЗ).

Фактори та процеси ґрунтоутворення. Класичне вчення про п'ять факторів ґрунтоутворення (материнська порода, клімат, рельєф, живі організми, час). Роль антропогенного фактора та сільськогосподарської діяльності у трансформації ґрунтів. Енергетика та стадійність ґрунтоутворення.

Склад та морфологія ґрунту. Фазовий склад ґрунту (тверда, рідка, газоподібна фази та живі організми). Генетичні горизонти та будова ґрунтового профілю. Гранулометричний склад та його вплив на технологічні властивості ґрунту.

Режими ґрунту та їх регулювання. Водний режим (типи, форми вологи, вологоємність). Повітряний та тепловий режими: вплив на біологічну активність та доступність поживних речовин. Поняття про окисно-відновний режим.

Фізико-хімічні властивості та колоїди. Поглинальна здатність ґрунту (механічна, хімічна, фізико-хімічна, біологічна). Роль ґрунтових колоїдів у формуванні структури та утриманні елементів живлення. Кислотність (рН) та лужність ґрунту, їх вплив на вегетацію.

Органічна речовина та родючість. Гумус: склад, процеси гуміфікації та мінералізації. Роль органіки у формуванні родючості. Функції ґрунту: екологічні, господарські, гідрологічні. Категорії родючості (природна, штучна, ефективна).

Географія ґрунтів та моніторинг. Характеристика ґрунтового покриву України (чорноземи, каштанові, підзолисті ґрунти). Проблеми деградації: ерозія, засолення, переущільнення. Державна система моніторингу та використання цифрових моделей для управління земельними ресурсами. Меліорація як засіб підвищення продуктивності земель.

Тема 2. Агрохімія

Управління потенціалом ґрунтової родючості та хімічна меліорація. Вивчення складу та властивостей ґрунтового вбирного комплексу як основи для взаємодії з добривами. Поняття про мінеральну та органічну фази ґрунту, їх роль у депонуванні поживних речовин. Методи регулювання актуальної та потенційної кислотності ґрунтів. Наукове обґрунтування та технологія проведення хімічної меліорації: вапнування кислих та гіпсування лужних (солонцюватих) ґрунтів. Використання даних агрохімічного обстеження для розробки проектно-кошторисної документації та розрахунку балансу кальцію і магнію в землеробстві.

Регулювання фізіологічних процесів живлення та моніторинг агроценозів. Аналіз хімічного складу рослин та механізмів кореневого і позакореневого надходження елементів. Роль макро- та мікроелементів у метаболізмі культур, ознаки їх дефіциту та реутилізація речовин у рослині. Методологія діагностики стану посівів: візуальний, хімічний та функціональний контроль. Вплив чинників зовнішнього середовища на засвоєння нутрієнтів. Поняття про господарський винос елементів живлення та кругообіг речовин у системі «ґрунт-рослина-добриво» як базис для розрахунку врожайності.

Ресурсозбереження та технологічна стратегія застосування мінеральних добрив. Класифікація та властивості сучасних мінеральних добрив (азотних, фосфорних, калійних, комплексних). Технологічні аспекти використання висококонцентрованих форм та складних тукоsumішей. Розрахунок норм внесення балансово-розрахунковими методами. Оптимізація термінів та способів внесення (основне, припосівне, підживлення) з метою мінімізації втрат діючої речовини. Екологічна безпека агрохімікатів: запобігання нітратному забрудненню та

зафосфаченості земель. Концепція 4R-стратегії в інтенсивних технологіях вирощування.

Органічна трансформація агросфери та біологічні методи удобрення. Роль органічної речовини та гумусу у відтворенні родючості ґрунтів. Технологія приготування та використання підстилкового і безпідстилкового гною, торфових компостів та вермикомпостів. Біологізація землеробства через використання сидератів (зеленого добрива), соломи та бактеріальних препаратів. Ефективність мікробіологічних засобів (нітрагін, ризоторфін) у сучасних системах живлення. Використання промислових та сільськогосподарських відходів у межах економіки замкненого циклу. Складання технологічних карт та планів використання добрив у сівозмінах.

Тема 3. Землеробство.

Методологія сталого землеробства та функціональні закони агросфери. Теоретичне обґрунтування систем землеробства як базису продовольчої та екологічної безпеки держави. Еволюція концепцій землекористування: від екстенсивних до сучасних адаптивно-ландшафтних систем. Аналіз фундаментальних законів землеробства (мінімуму, сукупної дії факторів, повернення речовин) як інструментів моделювання врожайності. Наукові підходи до регулювання факторів життя рослин (світлового, теплового, водного та повітряного режимів) у відкритому та закритому ґрунті.

Просторово-часове проектування сівозмін та управління сівозмінами. Наукове обґрунтування чергування культур як механізму підтримки гомеостазу агроecosистеми. Класифікація сівозмін за виробничим призначенням та структурою посівних площ. Оцінка ефективності попередників та ролі чистих і зайнятих парів у сівозміні. Технологічні етапи проектування, введення та освоєння сівозмін у господарствах різної спеціалізації. Вплив спеціалізації та концентрації виробництва на стабільність структури землекористування.

Механіка обробітку ґрунту та протиерозійна стратегія. Теоретичні засади технологічного впливу на ґрунтове середовище. Класифікація заходів обробітку: зяблевий, передпосівний та доглядовий. Диференціація систем обробітку залежно від ґрунтово-кліматичних умов (полицевий, безполицевий, чизельний). Концепція мінімізації механічного втручання: системи No-till, Strip-till та Mini-till. Методи оптимізації агрофізичних показників ґрунту та захист ландшафтів від водної та вітрової деградації (дефляції).

Біологічний моніторинг та інтегрований контроль агрофітоценозів. Агробіологічна характеристика сегетальної рослинності (бур'янів) та їх роль у конкурентних взаємовідносинах з культурними рослинами. Класифікація бур'янів за біологічними ознаками та способами розмноження. Методи гербологічного моніторингу, прогнозування появи сходів та оцінка порогів шкодочинності. Обґрунтування комплексної системи захисту посівів, що поєднує агротехнічні,

біологічні та хімічні методи контролю небажаної рослинності в межах інтенсивних технологій.

Тема 4. Рослинництво

Фізіолого-біохімічні закономірності продукційного процесу. Розгляд зелених рослин як унікальної форми життя, здатної до фотоавтотрофної трансформації сонячної енергії. Аналіз фундаментальних фізіологічних та біохімічних процесів (фотосинтезу, дихання, водного обміну) як базису формування біологічного та господарського врожаю. Загальні закономірності онтогенезу та етапи органогенезу. Вивчення механізмів адаптації рослин до змін навколишнього середовища та стресових чинників як передумова реалізації генетичного потенціалу сортів і гібридів.

Екологія агрофітоценозів та фактори середовища. Наукове обґрунтування взаємодії рослин з провідними абіотичними чинниками: світловим режимом, теплозабезпеченістю та водним балансом. Аналіз впливу біотичних компонентів (симбіотичних та патогенних організмів) на метаболічні процеси. Оцінка антропогенного навантаження на агросистеми та методів технологічного коригування фізіологічного стану посівів. Еколого-біологічна типізація культур за вимогами до умов вирощування.

Біоенергетична та продовольча характеристика зернової групи. Системний аналіз біології зернових та зернобобових культур. Морфо-біологічні особливості ранніх ярих зернових, вимоги до температурного режиму та вологозабезпеченості на початкових етапах вегетації. Фізіологічне значення зернобобових у накопиченні рослинного білка та азотфіксації. Технологічне значення структури врожаю зернових культур та параметри якості зерна (вміст клейковини, білка, склоподібність) залежно від умов вирощування.

Агробіологічні засади культивування технічних та кормових рослин. Загальна характеристика технічних культур як джерела промислової та енергетичної сировини (олійних, цукроносних, прядивних). Біологічні особливості формування цукристості та олійності. Роль кормових культур у створенні збалансованої кормової бази та зміцненні сівозмін. Агроекологічне обґрунтування вибору культур для різних ґрунтово-кліматичних зон України з метою оптимізації ресурсокористування та підвищення рентабельності рослинництва.

Критерії оцінювання, структура оцінки і порядок оцінювання підготовленості вступників

Іспит проводиться у системі LSM MOODLE, де із банку запитань за цією Програмою рандомно формується тест для кожного абітурієнта індивідуально. Кількість запитань фахового іспиту – 40. Правильна відповідь на одне запитання оцінюється як 5 балів.

Критерії оцінювання за рівнями завдань

	Кількість запитань	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів, яку може отримати вступник для участі у конкурсному відборі на навчання
Тема 1	10	50	Окремо за рівнем не розраховується
Тема 2	10	50	Окремо за рівнем не розраховується
Тема 3	10	50	Окремо за рівнем не розраховується
Тема 4	10	50	Окремо за рівнем не розраховується
В цілому	40	200	100

Максимальна сума балів за відповіді на всі завдання дорівнює 200 балів.

Вступники, які набрали за шкалою 100-200 менше ніж 100 балів, отримують незадовільну оцінку та не допускаються до участі у конкурсному відборі. Якщо вступники набрали більше 100 балів, то загальна сума балів розраховується як сума балів за виконання всіх завдань.

Критерії оцінювання відповідей (шкала)

Кількість балів	Пояснення
200	Повні та вірні відповіді на усі питання, наведені влучні приклади
175	Вірні, але неповні відповіді на усі питання, відсутні вірні приклади
150	Вірні, але неповні відповіді на усі питання, наявні незначні помилки у відповідях, приклади відсутні або невірні
125	Вірна й повна відповідь на половину питань, неповна та/або з помилками відповідь на інші питання
100	Вірна й повна відповідь на половину питань
0-100	Незадовільно, невірні відповіді як мінімум на 5 питань або відповіді відсутні

4 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Тітенко Г.В., Тихоненко Д.Г., Медведєв В.В. Екологічне ґрунтознавство: підручник для ЗВО. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. 396 с. (100 прим.у ЦНБ, 40 прим .у бібліотеці екологічного факультету).
2. Назаренко І.І. Ґрунтознавство : підручник для вузів : / Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. 3-є вид. Чернівці : Книги-XXI, 2008 . 399 с. (51 прим. В ЦНБ)
3. Панас Р.М. Ґрунтознавство : навчальний посібник : Панас Р. М. Львів : Новий Світ, 2006 . 371 с. (31 екз. в ЦНБ)
4. Ґрунт як агрономічний, екологічний і соціальний чинник: навчальний посібник: / Тітенко Г.В., Медведєв В.В. Харків: Стильна типографія, 2019. – 444 с. (51 прим. в бібліотеці ННІ екології)
5. Тітенко Г. В., Лісняк А. А., Усатий Т. Ю. Методичні вказівки для практичних робіт ґрунтознавства. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. 70 с.
6. Землеробство: Підручник. 2-ге вид. перероб. та доп. / За ред. В. П. Гудзя. К.: Центр учбової літератури, 2010. 464 с.
7. Землеробство та меліорація: підручник / Назаренко І. І., Смага І. С., Пальчишина С. С., Черлінка В. Р. Чернівці: Книги XXI, 2006. 543 с.
8. Практикум із загального і меліоративного землеробства. За ред. Ю.В. Будьонного. Харків: ХНАУ, 2005. 286 с.
9. Шевченко М.В. Наукові основи систем обробітку ґрунту в умовах нестійкого та недостатнього зволоження: Монографія. Харків: ХНАУ, Майдан, 2019. 210 с.
10. Агротехнологічна стратегія проведення комплексу весняно-польових робіт у господарствах Харківської області зважаючи на воєнний стан: науково-практичні рекомендації для східної частини Лісостепу України в умовах 2023 року / Попов С.І., Кузьмишина Н.В., Коломацька В.П., Шевченко М.В. та ін. Харків: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, 2023. 53 с.
11. Особливості проведення осіннього комплексу робіт у господарствах Харківської області в умовах воєнного стану 2023 року: науково-практичні рекомендації / Леонов О.Ю., Коломацька В.П., Попов С.І., Шевченко М.В. та ін. Харків: Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН, 2023. 54 с.
12. Зінченко О.І., Коротєєв А.В., Каленська С.М. та ін. Рослинництво / За ред. О.І. Зінченка. Практикум. Вінниця: Нова Книга, 2008. 536 с.
13. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. К.: “Центр навчальної літератури”, 2004. 808 с.
14. Мазур В.А., Телекало Н.В, Мордванюк М.О. Навчальний посібник (1 частина) з дисципліни «Рослинництво» для студентів галузі знань 20

- «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» першого бакалаврського рівня. Вінниця: Видавництво ТОВ «Друк». 2020. 352 с.
15. Мазур В.А., Телекало Н.В, Мордванюк М.О. Навчальний посібник (2 частина) з дисципліни «Рослинництво» для студентів галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» першого бакалаврського рівня. Вінниця : Видавництво ТОВ «Друк». 2020. 284 с.
 16. Примак І.Д., Примак О.І. Введення до спеціальності: навч. посібник К. Центр учбової літератури, 2009. 392 с.
 17. Хомик Н. І., Цьонь Г. Б., Довбуш Т. А., Антончак Н. А., Хомик Н. І. Основи агрономії: навчальний посібник до практичних занять та самостійної роботи. Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2021. 320 с.
 18. Господаренко Г. М. Агрохімія : підручник. К. : ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2018. 560 с.
 19. 555 запитань і відповідей з агрохімії та агрохімсервісу : навч.-довід. посіб. / [М. Й. Шевчук, В. І. Лопушняк, М. М. Вислободська, Б. І. Пархуць, І. М. Пархуць,] ; за ред. д. с.-г. н., професора В. І. Лопушняка. Львів : ЛНАУ, 2018. 476 с.
 20. Агрохімічний аналіз: підручник / М.М. Городій, А.В. Бикін та ін.; За ред. М.М. Городнього. К.: Арістей, 2007. 623 с.
 21. Господаренко Г. М. Агрохімія : підручник , Київ: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2018. 560 с.
 22. Кравченко М.С., Злобін Ю.А., Царенко О.М. Землеробство. К.: Либідь, 2002. 494 с.
 23. Агрохімія: Підручник / М.М. Городній, А.Г. Сердюк, В.А. Копілевич та ін.; За ред. М.М. Городнього. К.: Вища школа”, 1995. 526с.
 24. Агрохімія: Підручник / І.М. Карасюк, О.М. Геркіял, Г.М. Господарченко та ін.; За ред. І.М. Карасюка. К.: Вища шк., 1995. 471с.
 25. Агрохімія. Якісний аналіз добрив Методичні вказівки /М.М. Кулешов, М.М. Сирий, М.К. Клочко та ін. Харків, ХДАУ, 1999. 21 с.
 26. Механізація, електрифікація і автоматизація с.г. виробництва. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. Підручник. К.: “Аграрна освіта”, 2001. 590 с.
 27. Мостіпан М. І. Рослинництво. Лабораторний практикум. Кіровоград: видавець – Лисенко В.Ф., 2015. 320 с.
 28. Скляр В.Г. Екологічна фізіологія рослин. Суми: університетська книга, 2015 – 272 с.
 29. Макрушин М. М. Фізіологія рослин / Макрушин М. М., Макрушина Є. М., Петерсон Н. В., Мельников М. М. Вінниця : Нова Книга, 2006. 416 с.
 30. Фізіологія рослин / М.М. Мусієнко. 2-ге вид., допов. і перероб. К. : Либідь, 2005. 808 с.

- 31.Скляр В.Г., Тихонова О.М. Екологічна фізіологія рослин. Методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних робіт, для студентів спеціальності 101 «Екологія» денної та заочної форм навчання. ОС «Бакалавр». Суми: СНАУ, 2016. 44 с.
- 32.Скляр В.Г. Екологічна фізіологія рослин. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи, для студентів 2 курсу спеціальності 101 «Екологія» денної та заочної форм навчання. ОС «Бакалавр». Суми: СНАУ, 2016. 53 с.
- 33.Фізіологія рослин з основами біотехнології / М.Ю. Власенко, Л.Д. Вельямінова-Зернова, В.В. Мацкевич. - Біла Церква : БДАУ, 2006. 504 с.
- 34.Лісовал А. П. Методи агрохімічний досліджень. К. : Видавничий центр НАУ, 2001. 247 с.
- 35.Волкогон В. В., Бердніков О. М., Лопушняк В. І. Екологічні аспекти систем удобрення сільськогосподарських культур : монографія. К. : Аграрна наука, 2019. 264 с.
- 36.Заморський В.В., Яковенко Р.В., Яковенко О.В. та ін. Плодівництво: навчальний посібник. Умань, 2019. 320 с.

Голова фахової атестаційної комісії,
в.о. завідувача кафедри екології та
менеджменту довкілля,
д-р. с.-г. наук, проф.

Андрій АЧАСОВ

Програму погоджено:

на засіданні науково-методичної комісії навчально-наукового інституту екології, зеленої енергетики та сталого розвитку

протокол № 6 від 14 квітня 2026 р.

на засіданні Вченої ради навчально-наукового інституту екології, зеленої енергетики та сталого розвитку

протокол № 7 від 21 квітня 2026 р.

Директор навчально-наукового
інституту екології, зеленої
енергетики та сталого розвитку

Ганна ТІТЕНКО

Затверджено на засіданні приймальної комісії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, протокол № 5 від 05.05.2026 року

Відповідальний секретар
приймальної комісії

Ганна ЗУБЕНКО