

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
Ректор ХНТУСГ



О.В.Нанка

ПРОГРАМА

вступного фахового іспиту для здобуття СВО «Магістр»
на основі РВО «Магістр» (ОКР «Спеціаліст»)

Спеціальність
201 – Агрономія

Харків 2021

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Для проведення конкурсних фахових вступних випробувань на навчання на базі раніше здобутого ОС «Бакалавр», «Магістр» наказом ректора ХНТУСГ ім. П.Василенка створюються фахові атестаційні комісії, діяльність яких регламентується Положенням про приймальну комісію вищого навчального закладу, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 15 жовтня 2015 року №1085 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 4 листопада 2015 року за № 1351/27796.

Фахові вступні випробування проводяться фаховими атестаційними комісіями за програмами, затвердженими ректором ХНТУСГ ім. П.Василенка.

Програма фахових вступних випробувань складена для вступників, які вступають на навчання до Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка за освітньо-професійною програмою магістр за спеціальністю 201 «Агрономія» та передбачає оцінку базових знань осіб, що мають здобутий освітній ступінь (ОС) бакалавра, магістра, за темами фахових дисциплін, які дають можливість оцінити загальний рівень підготовки вступників до навчання за спеціальністю 201 «Агрономія».

Програма визначає перелік питань, обсяг, складові та технологію оцінювання знань вступників під час вступу на навчання за ступенем магістр за спеціальністю 201 «Агрономія».

Мета вступного фахового випробування полягає в комплексній перевірці знань студентів, отриманих ними в результаті вивчення дисциплін, передбачених освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів та оцінці відповідності цих знань вимогам до навчання за ступенем «Магістр» на спеціальність 201 «Агрономія» та проходження конкурсу.

Умови проведення вступних випробувань. Фахові вступні випробування проводяться в усній формі, в підготовленій для проведення іспиту аудиторії. Іспит в усній формі проводиться не менше, ніж двома членами комісії з кожним вступником, яких призначає голова предметної комісії згідно з розкладом у день іспиту. Під час іспиту члени комісії відмічають правильність відповідей в аркуші усної відповіді, який по закінченні іспиту підписується вступником та членами відповідної комісії. Інформація про результати іспиту оголошується вступникові в день його проведення.

Змістовно-методичне забезпечення вступних випробувань здійснюють науково-педагогічні працівники профільних кафедр. Порядок проведення іспиту визначається положенням про приймальну комісію ХНТУСГ ім.П.Василенка.

1. ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ

До здачі вступних випробувань допускаються вступники, які виконали повністю навчальний план за ОС «Бакалавр», «Магістр» і отримали диплом за відповідною спеціальністю.

Вступник повинен знати:

- термінологію, що стосується основних понять за фахом;
- сучасні методи досліджень в агрономії;
- сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин;
- прийоми і технології виробництва високоякісної продукції рослинництва, овочівництва та плодівництва з урахуванням біологічних особливостей культур;
- основні типи ґрунтів, види родючості та способи її збереження, відновлення і підвищення;
- основи селекції та генетики сільськогосподарських рослин;
- методи і способи переробки та зберігання сільськогосподарської продукції.

Вступник повинен вміти:

- вільно володіти термінологією за фахом;
- застосовувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних задач з агрономії;
- визначати видовий склад бур'янів та шкочинних організмів з метою правильного добору засобів захисту рослин від них;
- розраховувати потребу в добривах з урахуванням виносу рослинами поживних речовин і збереження родючості ґрунту.

2. СТРУКТУРА ПРОГРАМИ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Програма фахового вступного випробування для зарахування на навчання за ступенем «Магістр» за спеціальністю 201 «Агрономія» містить основні питання за наступними темами:

1. Агрохімія

Ефективне використання добрив з урахуванням особливостей живлення рослин, властивостей добрив і ґрунтів та характеру взаємодії між рослинами, ґрунтом та добривами за конкретних погодно-кліматичних і агротехнічних умов. Хімічний склад рослин, їх живлення та методи його регулювання. Агрохімічні властивості ґрунту. Азотний режим ґрунту та фактори його регулювання. Азотні добрива. Класифікація. Їх характеристика та використання. Фосфорний режим ґрунту та фактори його регулювання. Фосфорні добрива, класифікація, характеристика та внесення. Калійний режим ґрунту та фактори його регулювання. Калійні добрива, характеристика та використання. Мікро- та макроелементи. Органічні добрива, їх характеристика та використання. Системи застосування добрив у господарстві. Хімічна меліорація ґрунту.

2. Ґрунтознавство

Родючість ґрунту, її категорії, шляхи поліпшення. Гумус, його властивості, шляхи забезпечення бездефіцитного балансу. Водно-фізичні властивості ґрунту та їх значення для продуктивності. Поняття про родючість ґрунту й відтворення родючості ґрунту. Структура ґрунту, її агрономічне значення. Кислотність ґрунту, її види та способи регулювання. Шляхи підвищення родючості ґрунтів. Взаємозв'язок повітряного й водного режимів ґрунту. Способи їх регулювання. Способи регулювання водного режиму ґрунту. Фізичні властивості ґрунту. Морфологічні властивості ґрунту. Вологість ґрунту. Основні категорії ґрунтової вологи. Водний режим ґрунту. Типи водного режиму ґрунту. Гранулометричний склад ґрунту. Роль гумусу в ґрунтоутворенні та розвитку родючості ґрунту. Джерела мінеральних і органічних сполук у ґрунті. Вбирна здатність ґрунту. Поняття кислотності й лужності ґрунту. Класи ґрунтів, які виділяють на території України. Фактори ґрунтоутворення та їх вплив на поширення ґрунтів. Основні ґрунти Полісся, Лісостепу та Степу.

3. Землеробство

Основні фактори життя рослин та закони землеробства. Методи регулювання в землеробстві факторів життя рослин. Поняття й визначення сівозміни. Класифікація сівозмін. Наукові основи обробітку ґрунту. Наукові основи сівозмін, місце культур у сівозміні. Технологічні операції при обробітку ґрунту. Різноглибинний обробіток ґрунту в сівозміні, його наукове обґрунтування. Передпосівний обробіток ґрунту під ярі, ранні й пізні

культури. Рекультивація земель. Системи напівпарового зяблевого обробітку ґрунту. Нульовий обробіток ґрунту (пряма сівба). Її переваги та недоліки. Поліпшений зяблевий обробіток ґрунту. Особливості схеми поліпшеного обробітку ґрунту. Ґрунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства. Завдання передпосівного обробітку ґрунту. Поняття про родючість ґрунту, його основні показники та методи регулювання поживного, водного, повітряного, теплового, світлового режимів у практичному землеробстві. Бур'яни як компонент агрофітоценозу та методи контролю їх присутності. Бур'яни та їх агробіологічна класифікація. Біологічні особливості бур'янів, прогнозування появи їх сходів та обґрунтування комплексної системи захисту посівів від них. Заходи підвищення конкурентної здатності культурних рослин агроценозах (підбір культур і сортів, розміщення їх в сівозміні, норми висіву насіння, строки і способи сівби, використання добрив і меліорація земель). Біологічний спосіб контролювання бур'янів. Наукові основи обробітку ґрунту, методики побудови системи обробітку та контролю за якістю основних польових робіт. Способи регулювання режимів ґрунту – поживного, повітряного, водного, теплового та світлового в землеробстві. Наукові основи та система захисту ґрунтів від ерозії. Поняття про ерозію ґрунту і шкода від неї. Види ерозії та особливості їх прояву. Фактори розвитку ерозійних процесів (клімат, рельєф, ґрунт, рослинність, господарська діяльність).

4. Технологія виробництва продукції рослинництва (Рослинництво)

Фази вегетації та етапи органогенезу зернових культур. Вимерзання озимих культур і шляхи його запобігання. Випрівання озимих і шляхи його запобігання. Вимокання озимих і шляхи його запобігання. Випирання озимих і шляхи його запобігання. Вилягання зернових культур і шляхи його запобігання. Льодова кірка, її запобігання та знищення.

Зернові культури. Озимі хліба, озима пшениця, озиме жито, тритикале, озимий ячмінь ярі зернові хліба та круп'яні культури, ячмінь, овес, пізні ярі зернові культури. Кукурудза як важлива зернова, зернофуражна, силосна і технічна культура. Просо, сорго, рис, гречка.

Зернові бобові культури. Симбіоз бобових культур і бульбочкових бактерій. Горох. Інтенсивна та безгербіцидна технології вирощування гороху. Соя, квасоля сочевиця, чина, нут, кормові боби, люпин.

Коренеплоди та бульбоплоди. Цукрові буряки. Основні показники технологічних властивостей коренеплодів. Біологія. Особливості індивідуального розвитку цукрових буряків. Етапи органогенезу. Біотехнологічні властивості рослин першого та другого років життя. Фізіологічні основи підвищення продуктивності цукрових буряків.

Картопля. Хімічний склад бульб. Вимоги картоплі до умов вирощування. Особливості росту і розвитку. Організація і застосування інтенсивної технології. Особливості вирощування ранньої картоплі. Особливості вирощування картоплі зі застосуванням елементів голландської

й астраханської технологій. Ефективність впровадження операційної технології вирощування картоплі з урахуванням зональних особливостей виробництва. Операційні технологічні карти.

Олійні культури. Соняшник - головна олійна культура в Україні. Інтенсивна технологія вирощування соняшника з урахуванням зональності та особливостей сорту. Ріпак озимий і ярий. Біологічні особливості та вимоги до факторів урожайності.

Технічні культури. Ботанічної характеристики, біологічних особливостей і технологій вирощування технічних культур у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах з метою одержання високих врожаїв доброї якості при найменших затратах праці та засобів виробництва. Екологічна безпечність технологій вирощування технічних культур. Цукрові буряки - основна цукроносна культура України. Біологічні особливості та ботаніко-морфологічна характеристика цукрових буряків та структура врожаю. Особливості індивідуального розвитку буряків. Вплив температури, вологи й освітлення на ріст і розвиток бурякових рослин. Ґрунтовий режим і особливості живлення. Фотосинтез, хімічний склад і технологічні якості коренеплодів цукрових буряків. Агрокліматична характеристика зон бурякосіяння України. Інтенсивна технологія вирощування фабричних цукрових буряків. Система обробітку ґрунту. Система удобрення цукрових буряків. Підготовка насіння до сівби. Сівба. Догляд за посівами. Система боротьби із шкідниками, хворобами та бур'янами в посівах цукрових буряків. Строки та способи збирання врожаю. Методи захисту рослин від шкідників. Класифікація методів захисту рослин від шкідників. Економічне значення захисту рослин від шкідників та його роль у підвищенні якості й зниженні втрат врожаю. Необхідність раціонального поєднання агротехнічних, хімічних, біологічних засобів захисту рослин. Санітарно-гігієнічні основи застосування пестицидів.

5. Овочівництво

Господарська характеристика овочевих культур і значення овочів у харчуванні людини. Основні групи овочевих культур. Овочеві сівоzmіни. Біологічні особливості основних овочевих культур. Зеленні та багаторічні овочеві культури. Способи розмноження овочевих культур. Підготовка насіння овочевих культур до сівби. Розсадний спосіб вирощування овочевих культур. Технологія вирощування капусти. Технологія вирощування пізньої білоголової капусти розсадним способом. Технологія вирощування моркви. Агротехніка вирощування столових буряків. Агротехніка вирощування розсади помідорів для відкритого ґрунту. Технологія вирощування огірків у відкритому ґрунті й у плівкових теплицях. Технологія вирощування помідор в овочевій сівоzmіні. Технологія вирощування цибулі ріпки з насіння. Технологія вирощування столового буряка. Споруди закритого ґрунту та способи їх використання.

6. Плодівництво

Інтенсивні плодові насадження. Способи вирощування посадкового матеріалу плодових і ягідних культур. Проектування та закладання промислових садів. Плодовий розсадник і його значення. Спеціалізація плодового розсадника, його структура й розміщення на території. Строки й техніка садіння плодових і ягідних культур. Системи утримання ґрунту в садах. Види, строки й техніка обрізування. Особливості застосування пестицидів у плодоносних насадженнях плодових та ягідних культур. Поняття про клонові та насінневі підщепи плодових рослин. Виробничо-біологічне групування плодових та ягідних рослин. Основні способи розмноження винограду. Перспективи розвитку плодівництва, шляхи і способи поліпшення якості продукції та заходи щодо її підтримання; способи скорочення затрат праці й засобів виробництва в процесі вирощування.

7. Основи селекції сільськогосподарських рослин

Клітинна будова організмів. Будова ядра та його значення в передачі генетичної інформації. Поняття мітозу і мейозу. Типи розмноження рослин. Процес запліднення. Поняття про реципрокні і зворотні схрещування. Характер успадкування ознак при взаємодії генів. Явище трансгресії. Генетична формула гомозиготи. Хромосомна теорія спадковості. Поліплоїдія та практичні результати поліплоїдизації рослин. Гаплоїдія. Поняття про інбридінг і гетерозис. Типи гетерозису. Поняття про комбінаційну здатність (ЗКС, СКЗ). Техніка гібридизації основних сільськогосподарських культур. Завдання селекції, методи селекції і суть селекційного процесу. Поняття про сорт. Значення вихідного матеріалу для селекції. Внутрішньовидова та віддалена гібридизація. Експериментальний мутагенез і його використання в селекції. Гетерозис і його використання в селекції. Селекція на імунітет рослин до шкідливих організмів. Методи добору. Методи оцінки селекційного матеріалу. Організація і техніка селекційного процесу. Державне сортовипробування і районування сортів. Особливості селекції самозапильних і перехреснозапильних культур.

8. Технологія переробки та зберігання сільськогосподарської продукції

Зберігання зернових мас різного цільового призначення. Технологія післязбиральної обробки зернової, технічної, плодоовочевої продукції. Основні принципи зберігання продукції рослинництва - свіжої та переробленої. Способи переробки зернових та олійних культур, картоплі, овочів, плодів і ягід. Найпростіші способи переробки сільськогосподарської продукції. Теоретичні основи консервування цукром. Фізіологічні процеси, що відбуваються в плодах і овочах під час зберігання. Наукові основи маринування плодів і овочів. Режими та способи зберігання картоплі й овочів.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Оцінювання рівня підготовки, тобто знань і умінь вступника, відбувається на підставі наступних критеріїв:

1. Правильність відповіді;
2. Ступінь усвідомлення програмного матеріалу;
3. Вміння користуватись засвоєним матеріалом.

Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів з урахування рівнів підготовки:

Рівень підготовки	Вимоги рівня підготовки згідно критеріям оцінювання	Бали за 200-ною шкалою
Високий	Вступник володіє глибокими, міцними, узагальненими, дієвими знаннями предмету, виявляє неординарні творчі здібності, аргументовано застосовує отримані знання в нестандартних ситуаціях, може самостійно ставити та розв'язувати проблеми. Виявляє творчий підхід і правильно обґрунтовує прийняті рішення, добре володіє різносторонніми вміннями та навичками при виконанні практичних задач.	180-200
Середній	Вступник знає програмний матеріал, грамотно і за суттю викладає його, припускаючи незначні неточності в доказах, трактовці понять та категорій. При цьому володіє необхідними вміннями та навичками при виконанні практичних задач.	140-179
Достатній	Вступник знає тільки основний програмний матеріал, припускає неточності, недостатньо чіткі формулювання, непослідовність у викладанні відповідей. При цьому нетривке володіння вміннями та навичками при виконанні практичних занять.	100-139
Низький	Вступник не знає значної частини програмного матеріалу. При цьому припускає принципові помилки в доказах, трактовці понять та категорій, виявляє низьку культуру оформлення знань, не володіє основними вміннями та навичками при виконанні практичних задач. Вступник відмовляється від відповіді на контрольні запитання.	-
Дуже низький	Знання та вміння з програмного матеріалу практично відсутні.	-

Низький та дуже низький рівень підготовки є недостатніми для участі у конкурсі на зарахування.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Фахове вступне випробування проводиться у формі усного іспиту. Для проведення вступного іспиту формуються окремі групи вступників в порядку надходження (реєстрації) документів. Список допущених до вступного іспиту ухвалюється рішенням приймальної комісії, про що складається відповідний протокол.

Для проведення вступного іспиту головами фахових атестаційних комісій попередньо готуються екзаменаційні білети відповідно до «Програми фахових вступних випробувань». Програма фахових вступних випробувань оприлюднюється на вебсайті Університету.

Іспит проводиться у строки, передбачені Правилами прийому до ХНТУСГ ім. П. Василенка.

На іспит вступник з'являється з паспортом, при пред'явленні якого він отримує екзаменаційний лист, завдання (екзаменаційний білет). Екзаменаційний білет містить завдання з тем, вказаних у програмі фахових вступних випробувань. Вступник відповідає на них з попередньою підготовкою 2 години в цілому. Користуватися при підготовці друкованими або електронними інформаційними засобами забороняється.

При підготовці відповіді використовуються листи відповіді, які зберігаються після випробування в особовій справі вступника.

Результати випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів за правилами, вказаними в розділі «Критерії оцінювання вступних фахових випробувань» і відмічаються у «Листі усної відповіді». Рівень знань вступника за результатами іспиту заноситься також до екзаменаційної відомості і підтверджується підписами членів комісії. Відомість оформляється одночасно з «екзаменаційним листом» вступника і передається до приймальної комісії.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Агрохімія

1. Агрохімія : підручник. Теоретичні основи формування врожаю / за ред. М.Й. Шевчука. Луцьк : Надстир'я, 2012. Ч.1. 196 с.
2. Агрохімія : підручник. Добрива та їх вплив на біопродуктивність ґрунту / за ред. М.Й. Шевчука. Луцьк: Надстир'я, 2012. Ч.2. 440 с.
3. Городній М.М., С.І. Мельник, А.С. Маліновський. Агрохімія. Київ: Алефа, 2003.
4. Господаренко Г.М. Агрохімія : підручник. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2010. 400 с.
5. Господаренко В.М. Агрохімія мінеральних добрив. Київ, 2003.
6. Лісовал А.П., Макаренко В.М., Кравченко С.В. Система застосування добрив. Київ, 2002.
7. Марчук І.І., Макаренко В.М., Розстальний В.Є., Савчук А.В. Добрива та їх використання . Київ, 2002.
8. Мінеральні добрива та їх застосування. 2-ге видання, допов. і виправл. Львів: НВФ «Українські технології», 2012. 324 с.
9. Шевчук М.Й., Веремеєнко С.І., Лопушняк В.І. Агрохімія. Теоретичні основи формування врожаю: підручник. Надстир'я, 2012. Ч.1. 195 с.

Ґрунтознавство

1. Лопушняк В.І., Данилюк В.Б., Гаськевич О.Г., Лагуш Н.І. Агрогрунтознавство: навчальний посібник. Львів, 2016. 215 с.
2. Ґрунтознавство: підручник / за ред. професора І.І. Назаренка. Київ: Вища освіта, 2004. 400 с.
3. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство. Київ: Книги – ХХІ, 2004.
4. Польчина С.М. Ґрунтознавство. Головні типи ґрунтів. Чернівці: Рута, 2001. Ч. 1, 2.
5. Шикула М.К. Охорона ґрунтів. Київ, 2001.

Землеробство

1. Гудзь В. П., Примак І. Д., Будьонний Ю. В., Танчик С. П. Землеробство : підручник. 2-ге вид. перероб. та доп. Центр учбової літератури, 2010. 464 с.
2. Гнатенко О.Ф., Капшик М.В., Петренко Л.Р., Вітлицький С.В. Ґрунтознавство: навчальний посібник. Київ: Оранта, 2005. 649 с.
3. Землеробство: підручник. 3-те вид. перероб. та доп. / за ред. В. П. Гудзя. Київ: Центр учбової літератури, 2014. 480 с.
4. Кравченко М.С., Злобін Ю.А., Царенко О.М. Землеробство. Київ: Либідь, 2002. 494 с.
5. Обробіток ґрунту в адаптивно-ландшафних системах землеробства : навчальний посібник / за ред. І. А. Шувара. Львів : НВФ «Українські технології», 2011. 384 с.
6. Шикула М.К. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні / за ред. М. К. Шикули. Київ, 2000. 390 с.

7. Шувар І.А. Агроекологічні основи високоефективного вирощування польових культур у сівозмінах біологічного землеробства: Рекомендації / за ред. І.А. Шувара. Львів: Українські технології, 2003. 36 с.

Технологія виробництва продукції рослинництва (Рослинництво)

1. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Технологія вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібн. 4-е вид., виправ. і допов. Львів: НВФ Українські технології, 2014. 1040 с.
2. Рослинництво: підручник / за ред. О. І. Зінченка. Київ: Аграрна освіта, 2001. 591 с.
3. Сільськогосподарська ентомологія: підручник / за ред. М.Б. Рубана, Київ:Арістей», 2008. 520 с.
4. Марютін Ф.М., Білик М.О., Пантелєєв В.К. Фітопатологія: підручник. Харків: Еспада, 2008. 552 с.

Овочівництво

1. Гіль Л.С., Пашковський А.І., Суліма Л.Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту: навчальний посібник. Вінниця: Нова Книга, 2008. 368 с.
2. Лихацький В. І., Улянич О. І., Гордій М. В. Овочівництво: практикум. Вінниця, 2012. 452 с.
3. Барабаш О.Ю., Цизь О.М., Леонтьєв О.П., Гонтар В.Т. Овочівництво і плодівництво. Київ: Вища школа, 2000. 503 с.
4. Барабаш О. Ю. Овочівництво: підручник. Київ: Вища школа, 1994. 374 с.

Плодівництво

1. Барабаш О.Ю., Цизь О.М., Леонтьєв О.П., Гонтар В.Т. Овочівництво і плодівництво. Київ: Вища школа, 2000. 503 с.
2. Грицаєнко А.П. Плодівництво. Київ: Аграрна наука, 2002. 275 с.
3. Куян В. Г. Плодівництво: підручник. Житомир: ЖНАЕУ, 2009. 480 с.
4. Куян В. Г. Спеціальне плодівництво. Київ: Світ, 2004. 464 с.

Селекція сільськогосподарських рослин

1. Гуляев Г.В. Генетика. Москва: Колос, 1984. 350 с.
2. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція і насінництво польових культур. Київ:Вища шк., 2004. 454 с.
3. Чекалін М.М., Тищенко В.М., Баташова М.Є. Селекція і генетика окремих культур. Полтава: ФОП Говоров С.В. 2008. 368 с.

Технологія переробки і зберігання сільськогосподарської продукції

1. Подпрятів Г. І. Скалецька Л. Ф. Сеньков А. М. Зберігання і переробка продукції рослинництва. Київ: ЦП Компрінт, 2010. 544 с.