

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

В.о. ректора ДБТУ



О.В. Москаленко

2026 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
для здобуття ступеня освіти Магістр
на основі НРК 6 та НРК7

Галузь знань **Н «Сільське, лісове, рибне
господарство та ветеринарна
медицина»**

Спеціальність **Н1 «Агрономія»**

Освітня програма «Селекція і генетика
сільськогосподарських культур»

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	3
1. ЗМІСТ ФАХОВОГО ІСПИТУ	4
2. ПИТАННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ.....	8
3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ	10
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	11
ДОДАТКИ.....	12
Зразок «Екзаменаційний білет»	13
Зразок «Аркуша усної відповіді».....	14

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступ на основі (основа вступу) - раніше здобутий освітній (освітньо-кваліфікаційний) рівень або освітній ступінь та відповідний рівень Національної рамки кваліфікацій (далі - НРК), на основі якого здійснюється вступ для здобуття ступеня вищої освіти, освітнього ступеня бакалавра – 6 рівень НРК (далі – НРК6), освітнього ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) - 7 рівень НРК (далі - НРК7)).

Фаховий іспит - форма вступного випробування для вступу на основі НРК6 (НРК7), яка передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми певного рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

На навчання за програмою підготовки магістра за спеціальністю Н1 Агронімія (освітня програма «Селекція і генетика сільськогосподарських культур») можуть вступати особи, які отримали диплом бакалавра (НРК6), магістра (спеціаліста) (НРК 7) з відповідної або іншої спеціальності та продемонстрували достатній рівень знань з тем, перелік яких винесено для оцінювання підготовленості вступника для здобуття вищої освіти.

Фаховий іспит проводиться фаховою атестаційною комісією за програмою, затвердженою головою приймальної комісії ДБТУ.

Програма фахового іспиту складена для вступників, які вступають на навчання до Державного біотехнологічного університету за освітньо-професійною програмою магістр за спеціальністю Н1 Агронімія (освітня програма «Селекція і генетика сільськогосподарських культур») та передбачає оцінку базових знань осіб, що мають здобутий освітній ступінь бакалавра, магістра, освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста, за темами фахових дисциплін, які дають можливість оцінити загальний рівень підготовки вступників до навчання за спеціальністю Н1 Агронімія (освітня програма «Селекція і генетика сільськогосподарських культур»).

Програма визначає перелік питань, обсяг, складові та технологію оцінювання знань вступників під час вступу на навчання за ступенем освіти магістр за спеціальністю Н1 Агронімія (освітня програма «Селекція і генетика сільськогосподарських культур»).

Мета фахового іспиту полягає в комплексній перевірці знань вступників, отриманих ними в результаті вивчення дисциплін та оцінці відповідності цих знань вимогам до навчання за ступенем магістр на спеціальність Н1 Агронімія (освітня програма «Селекція і генетика сільськогосподарських культур») та допуску до участі в конкурсному відборі.

Умови проведення фахового іспиту. Фахові іспити проводяться в усній формі. Іспит проводиться не менше, ніж двома членами комісії. Під час складання іспиту очно 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.

1. ЗМІСТ ФАХОВОГО ІСПИТУ

Програма фахового іспиту для зарахування на навчання за ступенем освіти магістр за спеціальністю Н1 Агронія (освітня програма «Селекція і генетика сільськогосподарських культур») містить перелік основних питань за такими темами:

Тема 1. Виникнення, розвиток і завдання селекції.

Селекція як наука і галузь сільськогосподарського виробництва. Народногосподарське значення селекції. Місце селекції в інтенсифікації і розвитку сталого землеробства. Економічне значення селекції. Примітивна селекція і початок розвитку землеробства. Народна селекція. Промислова селекція. Становлення сучасної селекції. Зв'язок селекції з іншими науками. Значення робіт М. І. Вавилова для теорії і практики селекції. Розвиток та досягнення селекції в Україні. Основоположники вітчизняної селекції: Л. Л. Семполовський, В. Я. Юр'єв, А. Ф. Шулиндін, В. С. Пустовойт, П. П. Лук'яненко, В. М. Ремесло, П. Х. Гаркавий, Ф. Г. Кириченко, Б. П. Соколов та ін., їх роботи. Напрями і завдання селекції основних сільськогосподарських культур в умовах різних ґрунтово-кліматичних зон України. Селекційні центри. Сучасний стан і досягнення селекції

Тема 2. Поняття про сорт. Вихідний матеріал і його значення в селекції.

Поняття про сорт. Класифікація сортів за походженням і способами створення. Сорт як елемент інтенсивної технології вирощування культур. Вихідний матеріал у селекції рослин. Вчення М. І. Вавилова про вихідний матеріал (закон гомологічних рядів у спадковій мінливості, еколого-географічна систематика культурних рослин, центри походження культурних рослин). Створення світової колекції сільськогосподарських рослин і її використання в селекції.

Тема 3. Аналітична селекція.

Сутність поняття «аналітична» селекція. Сутність поняття «місцеві» сорти, методи їх створення. Місцеві сорти-популяції як один із важливих видів вихідного матеріалу. Вплив генетики на розвиток селекції. Сутність вчення В. Йогансена про популяції і чисті лінії.

Тема 4. Внутрішньовидова та віддалена гібридизація.

Сутність поняття «синтетична селекція». Гібридизація як основний метод створення генетичного різноманіття вихідного матеріалу в сучасній селекції. Добір батьківських пар для гібридизації.

Сутність поняття «віддалена гібридизація». Значення віддалених схрещувань у селекції. Віддалена гібридизація в роботах І. В. Мічуріна, Л. Бербанка, М. В. Цицина, Г. Д. Карпеченка, М. Ф. Тарнавського, С. М. Букасова, Ф. Г. Кириченка, А. Ф. Шулиндіна та ін... Труднощі схрещування різних видів і родів. Методи подолання несхрещуваності. Використання біотехнологічних методів для подолання несхрещуваності. Досягнення і перспективи віддаленої гібридизації.

Тема 5. Експериментальний мутагенез і поліплоїдія та їх використання в селекції.

Значення мутаційної мінливості для селекції. Типи мутацій (генні, хромосомні аберації, геномні), їх значення як вихідного матеріалу в селекції рослин. Методи одержання мутантів. Методи роботи з мутантними поколіннями. Господарсько цінні форми і сорти, одержані на основі експериментального і спонтанного мутагенезу. Типи поліплоїдів та їх селекційна цінність. Методи одержання поліплоїдних форм. Створення триплоїдів цукрових буряків, кавунів та ін... Причини зниження насінневої продуктивності поліплоїдів і заходи щодо їх усунення. Сорти і гібриди, одержані з використанням явища поліплоїдії. Гаплоїдія, її значення у створенні гомозиготних ліній.

Тема 6. Гетерозис і його використання в селекції.

Значення гетерозису в селекції та його використання. Методи одержання самозапильних ліній. Методи оцінки комбінаційної здатності ліній. Методи виробництва гетерозисного насіння різних культур. Використання цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС) в селекції на гетерозис. Переведення ліній і сортів на стерильну основу. Одержання аналогів відновлювачів фертильності. Схема використання ЦЧС при виробництві гетерозисного насіння кукурудзи. Перспективи використання гетерозису в селекції.

Тема 7. Методи добору.

Природний та штучний добір і його значення в селекції. Добір як головний метод селекції. Поняття про родину, лінію, клон. Класифікація методів добору. Добір масовий та індивідуальний. Добір одноразовий, багаторазовий (безперервний). Методи добору залежно від способу запилення і розмноження рослин. Схеми масового добору. Негативний добір. Схема і техніка індивідуального добору у самозапильних рослин. Індивідуальний добір із гібридних популяцій. Повторний індивідуальний добір. Клоновий добір. Індивідуальний добір у перехреснозапильних рослин. Добір без ізоляції і з просторовою ізоляцією родин. Родинно-груповий та індивідуально- родинний добір. Метод половинок і метод резервів. Добір з індивідуальною оцінкою потомства і переzapиленням кращих з них в роботах академіка В.С. Пустовойта.

Тема 8. Методи оцінки селекційного матеріалу.

Значення методів оцінки селекційного матеріалу. Оцінка за прямими і непрямими ознаками. Польовий, лабораторний і лабораторно-польовий методи оцінки. Оцінка на різних етапах селекційного процесу. Фенологічні спостереження та оцінка за тривалістю вегетаційного періоду. Оцінка за продуктивністю та врожайністю. Оцінка зимостійкості. Польові та лабораторно-польові методи оцінки зимостійкості. Оцінка зимостійкості за непрямими ознаками. Оцінка посухостійкості. Штучне створення ґрунтової і атмосферної посухи. Оцінка селекційного матеріалу на стійкість до несприятливих умов середовища. Довжина вегетаційного періоду і посухостійкість рослин. Оцінка стійкості проти хвороб і шкідників. Оцінка стійкості проти хвороб в умовах штучного зараження. Оцінка селекційного

матеріалу за якістю продукції (залежно від виду рослин). Оцінка селекційного матеріалу на стійкість проти вилягання та обсіпання.

Тема 9. Схема й організація селекційного процесу.

Принципи організації селекційного процесу. Вибір, вивчення і підготовка ділянки для селекційних посівів і сортовипробувань. Схема селекційного процесу. Селекційні посіви та їх призначення. Розміри та форма ділянок. Точність досліду і кількість випробовуваних сортів. Способи розміщення ділянок за повтореннями. Механізація і техніка робіт у селекційному процесі. Підготовка ґрунту, сівба. Способи збирання селекційного матеріалу. Спостереження за рослинами та їх вибраковування. Збирання і облік урожаю. Розмноження цінного селекційного матеріалу. Прискорення селекційного процесу.

Тема 10. Державна експертиза і занесення сортів до Реєстру сортів рослин України.

Завдання державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Організація і структура державного сортовипробування. Розміщення державних сортовипробувальних станцій та сортодільниць. Державний реєстр сортів рослин України і його склад: реєстр сортів України, які пройшли державне сортовипробування і допущені до застосування на території України; реєстр сортів рослин, які пройшли сортовипробування і визнані перспективними; реєстр сортів рослин, заявлених на випробування. Вимоги Державної комісії по випробуванню та охороні сортів до сортів за стійкістю до хвороб. Оцінка сортів в процесі сортовипробування на сортодільницях та сортовипробувальних станціях.

Тема 11. Теоретичні основи насінництва.

Насінництво як наука та галузь сільськогосподарського виробництва. Основна мета і завдання насінництва. Коротка історія розвитку насінництва в Україні. Організація сортовипробування та апробації. Організація насінництва в сучасних умовах. Сутність поняття «система» насінництва. Спеціалізація та концентрація насінництва. Поняття про категорії насіння, еліту та репродукцію. Сорт і гетерозисний гібрид як об'єкти насінництва. Значення насіння в реалізації потенціалу продуктивності сорту (гібриду).

Тема 12. Сортіві якості та врожайні властивості насіння. Сортозміна та сортооновлення.

Сортіві якості та врожайні властивості насіння. Модифікаційна мінливість та її використання в насінництві. Причини погіршення сортів в процесі їх використання. Різноманітність насіння та її використання в насінництві. Екологічні основи насінництва.

Сутність понять «сортозміна» та «сортооновлення», їх роль у стабілізації та збільшенні виробництва продукції сільськогосподарських культур.

Тема 13. Виробництво оригінального та елітного насіння.

Первинні ланки насінництва, основні розсадники та їх призначення. Схеми і методи виробництва еліти самозапильних, перехреснозапильних і культур, що розмножуються вегетативно. Сутність індивідуально-родинного і масового доборів. Вимоги до еліти. Значення біотехнології в одержанні

високоякісного насіння еліти.

Тема 14. Державний та внутрішньогосподарський сортовий контроль у насінництві.

Сортовий контроль як загальнодержавна система перевірки процесу виробництва сортового насіння. Організація і види державного контролю за сортовими і посівними якостями насіння. Польова апробація сортових посівів. Стандарти на сортове насіння. Польові обстеження посівів на ділянках гібридизації і розмноження стерильних батьківських форм. Внутрішньогосподарський сортовий контроль.

Тема 15. Виробництво репродукційного насіння.

Організація насінницької сівозміни. Особливості застосування добрив на насінневих посівах. Технологія виробництва високоякісного насіння і вибір попередника, способи і строки сівби, норми висіву, догляд за посівами. Агротехнічні основи збирання насінних посівів. Заходи зниження травмованості насіння під час збирання і післязбиральної обробки. Зберігання, документація, реалізація насіння. Фонди насіння.

Тема 16 Сортознавство.

Сортові ознаки і сорти пшениці. Сортові ознаки і сорти ячменю. Сортові ознаки і сорти вівса. Сортові ознаки і сорти проса. Сортові ознаки і гібриди кукурудзи. Сортові ознаки і гібриди соняшнику.

2. ПИТАННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ

1. Поняття про сорт. Вимоги до сорту.
2. Гекса- і октаплоїдні тритикале. Методи одержання.
3. Основні фактори генетичної еволюції в популяціях.
4. Віддалена гібридизація. Складності і методи подолання.
5. Оцінка селекційного матеріалу на стійкість до хвороб.
6. Індивідуальний добір та його різновидності.
7. Класифікація сортів за походженням та способами виведення.
8. Код спадковості. Сучасне уявлення про ген.
9. Центри походження культурних рослин.
10. Сортознавство соняшнику.
11. Синтез білку в клітині.
12. Сортознавство проса.
13. Селекція пшениці (основні напрями, завдання та методи).
14. Особливості успадкування кількісних ознак. Трансгресії.
15. Масовий відбір в селекції рослин.
16. Сортознавство ячменю.
17. Використання поліплоїдії в селекції рослин.
18. Сортознавство кукурудзи.
19. Селекція триплоїдних гібридів цукрового буряка.
20. Гетерозис. Теорії гетерозису.
21. Гаплоїдія і її використання в селекції рослин.
22. Схема селекційного процесу для самозапилювачів.
23. Використання індивідуального добору в селекції перехреснозапильних рослин.
24. Принципи підбору батьківських форм для схрещування.
25. Оцінка селекційного матеріалу на зимостійкість.
26. Штучний мутагенез і його використання в селекції.
27. Використання ЦЧС для одержання гібридного насіння.
28. Вихідний матеріал в селекції рослин.
29. Мінливість організмів. Типи мінливості.
30. Загальна і специфічна комбінаційна здатність.
31. Методи одержання самозапильних ліній.
32. Підбір пар при схрещуванні і типи схрещувань. Типи кастрації і запилення при схрещуванні рослин.
33. Сорт, гетерозисний гібрид і їх значення в с.-г. виробництві.
34. Сортознавство пшениці.
35. Особливості роботи з мутантними формами перехреснозапильних

культур.

36. Міжвидова і міжродова гібридизація.
37. Сортознавство вівса.
38. Хромосомна теорія спадковості.
39. Селекція як галузь сільськогосподарського виробництва.
40. Закон Харді-Вайнберга і його використання.
41. Методи інцухта в селекції соняшника.
42. Методи визначення загальної комбінаційної здатності.
43. Модель (ідіотип) сорту.
44. Автополіплоїди та методи їх одержання.
45. Алополіплоїди та методи їх одержання.
46. Закони Г. Менделя.
47. Організація і техніка селекційного процесу.
48. Етапи розвитку селекції.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ

Результати фахового іспиту обчислюються (за шкалою від 0 до 200):

Кожне питання оцінюється за шкалою від 0 до 200 балів. Підсумкова оцінка визначається як середнє арифметичне значення з трьох оцінок на три відповіді – за умови, що кожна з них складає не менше 100 балів.

У разі отримання оцінки від 0 до 99 іспит вважається таким, який не складено і вступник до участі у конкурсному випробуванні не допускається.

Вступник має надати відповіді на три питання, які оцінюються за наступною шкалою:

– 180-200 балів (оцінка „відмінно”) одержує абітурієнт, який всебічно, систематично і глибоко володіє знаннями програмного матеріалом, вільно оперує матеріалом, чітко володіє поняттями спеціальності, уміє аналізувати і робити висновки;

– 160-179 балів (оцінка „дуже добре”) – заслуговує абітурієнт, який виявляє широкий професійний кругозір, уміє логічно мислити, виявляє достатньо системне і глибоке знання програмного матеріалу, чітко володіє поняттями спеціальності, проте у відповідях допускаються окремі неточності, які не змінюють суті питання;

– 140-159 балів (оцінка „добре”) – абітурієнт виявляє достатньо глибоке знання програмного матеріалу, вміє аргументувати свої відповіді, проте у відповідях допускаються неточності, які впливають на чіткість;

– 120-139 балів (оцінка „задовільно”) заслуговує абітурієнт, який виявляє не достатньо глибоке знання програмного матеріалу, в основному володіє поняттями спеціальності, але допускає принципові помилки;

– 100-119 балів (оцінка „достатньо”) заслуговує абітурієнт, який виявляє слабкі знання, у відповідях не точно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперування фактами відбувається на рівні запам'ятовування, допускає значні помилки;

– 0-99 балів (оцінка „незадовільно”) виставляють абітурієнту, який не розуміє суті питань або виявляє значні прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, не знає більшої частини фактичного матеріалу, допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, завчивши матеріал без його усвідомлення.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Базалій В. В. Принципи адаптивної селекції озимої пшениці в зоні південного Степу : монографія. Херсон : Айлант, 2004. 244 с.
2. Спеціальна селекція і насінництво польових культур : навч. посіб. / за ред. В. В. Кириченка. Харків : ІР ім. В. Я. Юр'єва НААН, 2010. 462 с.
3. Кириченко В. В., Гур'єва І. А., Рябчун В. К., Кузьмишина Н. В., Вакуленко С. М., Степанова В. П. Класифікатор-довідник виду *Zea mays* L. Харків : ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2009. 83 с.
4. Васильківський С. П., Кочмарський В. С. Селекція і насінництво польових культур : підручник. Біла Церква : ПрАТ «Миронівська друкарня», 2016. 376 с.
5. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. Селекція та насінництво польових культур : практикум. Біла Церква, 2008. 192 с.
6. Насінництво з основами насіннезнавства / за ред. М. О. Кіндрука. Київ : Аграрна наука, 2012. 264 с.
7. Насінництво і насіннезнавство польових культур / за ред. М. М. Гаврилюка. Київ : Аграрна наука, 2007. 216 с.
8. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів / за ред. В. В. Кириченка, В. П. Петренкової. Харків : Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2012. 320 с.
9. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. Київ : Вища освіта, 2006. 463 с.
10. Волкодав В. В. Методика державного сорто випробування сільськогосподарських культур. Київ : Держ. комісія України по випробуванню та охороні сортів рослин, 2000. Т. 1. 100 с.
11. Мазур О. В., Мазур О. В., Лозінський М. В. Селекція та насінництво польових культур : навч. посіб. Вінниця : ТВОРИ, 2020. 348 с.
12. Теоретичні основи селекції польових культур : зб. наук. праць. Харків: ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2007. 400 с.
13. Глумачний словник сортознавця / В. В. Волкодав, А. В. Андрющенко, К. М. Кривицький та ін. Київ : Алефа, 2007. 82 с.
14. Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є. Селекція і генетика окремих культур. Полтава: ФОП Говоров С. В., 2008. 368 с.
15. Шевманьов В. І., Ковалевська Н. І., Мороз В. В. Насінництво польових культур : навч. посіб. Дніпропетровськ : ДДАУ, 2004. 232 с.
16. Методика проведення експертизи сортів рослин групи зернових, круп'яних та зернобобових на придатність до поширення в Україні / Укр. ін-т експертизи сортів рослин ; уклад. : А. А. Лівандовський, Т. М. Хоменко та ін. ; за ред. С. О. Ткачик. Вінниця, 2016. 82 с.

Розробив: канд. с.-г. наук, доцент кафедри плодоовочівництва і зберігання продукції рослинництва О.В. Романов

ДОДАТКИ

Зразок «Екзаменаційний білет»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної комісії,
в.о. ректора ДБТУ

_____ О.В.Москаленко
«_____» _____ 2026 р.

Ступінь вищої освіти Магістр
Спеціальність Н1 «Агрономія»
Освітня програма Селекція і генетика сільськогосподарських культур

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Поняття про сорт. Вимоги до сорту.
2. Сортознавство ячменю.
3. Сорт, гетерозисний гібрид і їх значення в с.-г. виробництві.

Розробив голова фахової атестаційної комісії канд. с.-г. наук, доцент кафедри плодовоовочівництва і зберігання продукції рослинництва О.В. Романов

Зразок «Аркуша усної відповіді»

Державний біотехнологічний університет

АРКУШ
усної відповіді на фаховому іспиті зі спеціальності

_____ (код та назва спеціальності)

Вступник _____
(прізвище,

_____ ім'я, по батькові)

Рівень вищої освіти _____ **магістр**

Білет № _____

Дата проведення іспиту " _____ " _____ 2026 року

Початок іспиту _____

Закінчення іспиту _____

Зміст відповіді:

Підпис вступника _____

Всього балів - _____
(цифрами)

Голова комісії _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Члени комісії _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)