

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ



ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ
за ступенем вищої освіти магістр
освітньо-професійними програми Екологічне
рослинництво та Насінництво і насіннєзнавство
спеціальності 201 Агрономія
галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство
на 2021 рік

Програму підготували викладачі факультету агротехнологій та екології:

Маренич М. М. декан факультету агротехнологій та екології
Ляшенко В. В. заступник декана факультету агротехнологій та екології
Бараболя О. В. голова науково-методичної ради спеціальності Агрономія,
 доцент кафедри рослинництва
Гангур В. В. завідувач кафедри рослинництва
Тищенко В. М. завідувач кафедри селекції, насінництва і генетики
Поспелов С. В. завідувач кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова
Білявська Л. Г. професор кафедри селекції, насінництва і генетики

Схвалено науково-методичною радою спеціальності Агрономія
«02» лютого 2021 року, протокол № 6.

Голова науково-методичної ради
спеціальності Агрономія



Ольга БАРАБОЛЯ

ВСТУП

Фахове випробування, як форма вступного випробування для вступу на основі здобутого ступеня, передбачає перевірку відповідності знань, умінь і навичок вступників програмним вимогам, з'ясування компетентності та оцінка ступеня підготовленості вступників для здобуття ступеня вищої освіти Магістр за освітньо-професійною програмою Екологічне рослинництво та освітньо-професійною програмою Насінництво і насіннєзнавство спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Завданням фахового випробування є виявлення у вступників спеціальних знань і практичних навичок з комплексу спеціальних агрономічних навчальних дисциплін для підготовки освітнього ступеня Магістр за освітньо-професійною програмою Екологічне рослинництво та освітньо-професійною програмою Насінництво і насіннєзнавство спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Для вступників цей комплекс включає дисципліни: землеробство; рослинництво з основами програмування; селекцію і насінництво польових культур.

Вступник повинен знати:

- завдання з селекції та насінництва в сучасних умовах;
- теоретичні засади та методи селекції;
- суть селекційного процесу;
- сортівипробування під час створення сорту та методику проведення Державної кваліфікаційної експертизи (ДКЕ);
- занесення нових сортів до Реєстру сортів рослин України;
- організацію та технологію насінництва;
- сортівий контроль якостей насіння та посівів; - документацію сортового насіння;
- завдання та тенденції розвитку рослинницької галузі в Україні;
- господарське значення, різноманітність використання, поширення та потенціали урожайності культур і приклади їх високої реалізації у виробництві;
- еколого-біологічні та агрохімічні основи їх вирощування;
- прогресивні технології вирощування високих та екологічно чистих урожаїв культур у різних ґрунтово-кліматичних умовах України;
- вимоги державного стандарту щодо якості рослинницької продукції та шляхи її поліпшення;
- заходи щодо зменшення до мінімуму втрат урожаю при збиранні, транспортуванні, післязбиральній обробці та зберіганні.
- фактори життя рослин, закони землеробства;
- роль рослин, добрив, механічного обробітку у відновленні біологічних, агрофізичних і агрохімічних факторів родючості ґрунтів;
- особливості боротьби з бур'янами;
- агрономічне, організаційно-економічне значення сівозміни;
- попередники основних культур у сівозмінах;
- наукові основи, завдання і прийоми обробітку ґрунту.

Вимоги до здібностей і підготовленості вступників. Для успішного засвоєння програми підготовки освітнього ступеня Магістр за освітньо-

професійною програмою Екологічне рослинництво та освітньо-професійною програмою Насінництво і насіннєзнавство спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство вступники повинні мати фундаментальну гуманітарну, загальнонаукову, спеціальну та практичну підготовку, досконало володіти своєю спеціальністю, оновлювати і збагачувати свої знання, вміти на практиці застосовувати сучасні економічні методи управління та технології вирощування сільськогосподарських культур. Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Характеристика змісту програми. Програма фахового випробування охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань, умінь і навичок особи, яка бажає навчатись в ПДАА з метою одержання ступеня вищої освіти Магістр за освітньо-професійною програмою Екологічне рослинництво та освітньо-професійною програмою Насінництво і насіннєзнавство спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Порядок проведення фахового випробування визначається «Положенням про приймальну комісію Полтавської державної аграрної академії».

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Для вступників передбачається виконання письмового фахового тестового випробування, яке об'єктивно визначає їх рівень підготовки.

Вступне письмове фахове тестове випробування проводяться у вигляді вибору правильних відповідей на поставленні запитання.

Оцінювання здійснюється за шкалою від 100 до 200 балів (табл. 1).

Таблиця 1

ТАБЛИЦЯ

відповідності тестових балів, отриманих за виконання завдань фахового вступного випробування під час вступу на навчання для здобуття ступеня магістра за освітньо-професійними програмами Екологічне рослинництво та Насінництво і насіннєзнавство спеціальності 201 Агрономія, рейтинговій оцінці за шкалою 100-200 балів

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100-200	Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100-200	Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100-200
0	не склав	17	103	34	154
1	не склав	18	106	35	157
2	не склав	19	109	36	160
3	не склав	20	112	37	163
4	не склав	21	115	38	166
5	не склав	22	118	39	169
6	не склав	23	121	40	172
7	не склав	24	124	41	175
8	не склав	25	127	42	178
9	не склав	26	130	43	181
10	не склав	27	133	44	184
11	не склав	28	136	45	187
12	не склав	29	139	46	190
13	не склав	30	142	47	193
14	не склав	31	145	48	196
15	не склав	32	148	49	199
16	100	33	151	50	200

Для кожного вступника передбачається 50 тестових завдань. По кожному завданню передбачається 4 варіанти відповіді, з яких вступник повинен вибрати вірну. Максимальна кількість балів, які вступник може набрати за виконання тестових завдань становить 200 балів.

Приймальна комісія допускає до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання, які при складанні фахового вступного випробування отримали не менше 100 балів.

Тривалість фахового вступного випробування – 1 година.

ЗМІСТ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ В РОЗРІЗІ ДИСЦИПЛІН

НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «ЗЕМЛЕРОБСТВО»

Тема 1: Будова і об'ємна маса ґрунту

Будова і об'ємну маса ґрунту. Ґрунтові агрегати та механічні елементи. Загальна пористість ґрунту. Величина загальної пористості. Будова орного шару ґрунту. Об'ємна маса ґрунту.

Тема 2: Структурний стан ґрунту

Структура ґрунту. Ґрунтовий агрегат. Структурність ґрунту. На агрегатний стан ґрунту. Поняття структури ґрунту – морфологічне і агрономічне. Найпоширенішим методом визначення агрегатного складу ґрунту в лабораторії – метод М.І. Саввінова.

Тема 3: Механічний склад ґрунту

Механічний склад ґрунту. Механічними елементами. Фізичні властивості і хімічний склад. Агрономічні властивості ґрунту.

Тема 4: Вологість ґрунту

Водний режим ґрунту. Вологість ґрунту. Агрогідрологічні константи вологи в ґрунті: непродуктивна волога, продуктивна волога, вологість стійкого в'янення, найменша вологоємність, повна вологоємність, капілярна вологоємність. Методів визначення вологості ґрунту.

Тема 5: Сумарне водоспоживання. Коефіцієнт водоспоживання

Сумарне водоспоживання і коефіцієнт водоспоживання для сільськогосподарських культур. Результати динамічного визначення вологості й щільності (об'ємної маси) ґрунту.

Тема 6: Однорічні, дворічні, багаторічні бур'яни

Бур'яни. Не паразити однорічні. Біологічні групи: ефемери, ярі, озимі та зимуючі. Ярі ранні та ярі пізні, озимі, зимуючі, бур'яни. Не паразити дворічні. Біологічні групи: справжні і факультативні. Не паразити багаторічні. Поділ на коренепаросткові, кореневищні, коренестрижневі, коренемичкуваті, китицекореневі, цибулинні, бульбові, повзучі. Представники. Заходи боротьби.

Тема 7: Морфологічні ознаки сходів бур'янів. Засміченість ґрунту насінням бур'янів. Прогноз забур'яненості посівів

Визначення видового складу насіння бур'янів. Засміченість товарного зерна. Вид бур'янів за морфологічними ознаками насіння. Оцінка забур'яненості. Кількісні, або інструментальні методи обліку бур'янів. Візуальні (окомірні) методи оцінювання забур'яненості полів. Чотири методи обліку забур'яненості. Карта засміченості ґрунту насінням бур'янів.

Тема 8: Система обробітку ґрунту під сільськогосподарські культури залежно від попередника

Обробіток ґрунту. Система обробітку ґрунту. Системи: основний обробіток, передпосівний, післяпосівний обробіток ґрунту під певну культуру, обробіток ґрунту в сівозміні. Оцінка якості польових робіт. Система основного обробітку ґрунту під озимі та ярі культури залежно від попередника. Ерозія та протиерозійний обробіток.

Тема 9: Методика проектування посівних площ та принципи складання ланок і схем сівозмін

Ланка сівозміни. Схема сівозміни. Складання схем сівозмін. Проект схеми сівозмін. Чергування культур в сівозміні. Економічна оцінка сівозміни. Потоково-групове використання техніки. Спеціалізовані сівозміни. Екологічна оцінка сівозмін.

Список рекомендованої літератури

1. Загальне землеробство / за ред В.О. Єщенка. Київ: Вища освіта, 2004. 336 с.
2. Бомба М.Я. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроекології: навч. посіб. Київ: Урожай, 2003. 400 с.
3. Гудзь В.П., Примак І.Д., Будьонний Ю.В. Землеробство. Київ: Урожай, 1996 384 с.
4. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії. В.П.Гудзь, А.П.Лісовал, В.О.Андрієско, М.Ф.Рибак. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 326 с.
5. Землеробство: підручник. 2-ге вид. перероб та доп. / за ред.. В.П.Гудзя. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 524 с.
6. Кравченко М.С., Злобін Ю.А., Царенко О.М. Землеробство. Київ: Либідь, 2002. 356 с.

НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «РОСЛИННИЦТВО З ОСНОВАМИ ПРОГРАМУВАННЯ»

Тема 1. Теоретичні основи рослинництва

Рослинництво - головна галузь сільськогосподарського виробництва. Сучасний стан рослинницької галузі в Україні. Розвиток рослинництва як науки і галузі сільськогосподарського виробництва. Поняття про культуру рослин. Пріоритет видатних вчених вітчизняної агрономії у розвитку наукових основ рослинництва. Екологічні та економічні принципи розміщення польових культур. Основні групи польових культур. Розміщення культур на ґрунтах із різними властивостями та рівнями родючості. Динаміка росту, фази, етапи, періоди, тривалість вегетаційного періоду рослин. Теорія водоспоживання. Біологічний і агрономічний контроль за ростом і розвитком посівів. Якість продукції рослинництва.

Тема 2. Основи насіннізнавства

Розвиток насіннізнавства в Україні та завдання контрольно-насіннєвої служби. Державні насіннєві інспекції. Внутрішньогосподарський насіннєвий контроль. Документи про якість насіння. Мета і завдання Міжнародної асоціації по насіннєвому контролю (ISTA). Вимоги до посівного матеріалу. Державний стандарт України (ДСТУ) на насіння. Фізіологічні й біологічні властивості насіння. Поняття про партію, контрольну одиницю. Документація партії і зразків. Відбір та оформлення середніх проб. Польова схожість насіння, якість сходів та шляхи їх підвищення.

Тема 3. *Зернові культури*

Загальна характеристика зернових культур: посівні площі та їх структура, розміщення по зонах, хімічний склад головної та побічної продукції, продовольча, кормова та сировинна цінність. Значення якості зерна і заходи, які стимулюють виробництво сильних та твердих пшениць, пивоварного ячменю, кращих сортів проса, гречки. Шляхи вирішення зернової проблеми. Морфологічні та біологічні особливості озимих та ярих зернових культур. Фази росту, стадії розвитку, етапи органогенезу. Вплив екологічних факторів та агротехнічних прийомів на ріст, розвиток, процеси формування урожаю і його якості, стійкість рослин до посухи, низьких та високих температур, підвищеної кислотності та засоленості ґрунту, вилягання тощо. Передзбиральне стікання зерна. Озимі хліба. Суть, особливості та мета інтенсивної технології. Ярі зернові хліба та круп'яні культури. Пізні ярі зернові культури.

Тема 4. *Зернові бобові культури*

Значення зернових бобових культур у збільшенні виробництва продовольчого зерна і вирішенні проблеми кормового білка. Хімічний склад зерна, соломи та зеленої маси. Симбіоз бобових культур і бульбочкових бактерій. Агротехнічне і організаційно-господарське значення зернових бобових культур. Горох. Соя. Квасоля. Люпин. Сочевиця. Чина, нут. Кормові боби. Інтенсивна технологія вирощування.

Тема 5. *Коренеплоди та бульбоплоди*

Стан та перспективи виробництва картоплі. Концентрація картоплярства навколо великих міст і промислових центрів. Вимоги картоплі до умов вирощування. Особливості росту і розвитку. Утворення і формування бульб. Організація і застосування інтенсивної технології. Зональні особливості у підготовці ґрунту. Особливості вирощування ранньої картоплі. Літні посадки картоплі на півдні. Особливості вирощування картоплі із застосуванням елементів голландської, астраханської технологій. Інтенсивна технологія вирощування. Кормові буряки. Використання та кормова цінність. Висока продуктивність. Поширення в Україні. Біологічні особливості та вимоги до факторів урожайності. Інтенсивна технологія вирощування.

Список рекомендованої літератури

Рекомендована література.

1. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножка М.А. Рослинництво. Підручник. Київ: Аграрна освіта, 2001. 590 с.
2. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 808 с.
3. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: навчальний посібник / за ред. М.А.Білоножка. Київ: Вища школа, 1990. 292 с.
4. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / за ред. М.Г.Городнього. – Київ: Вища школа, 1981. 344 с.

5. Куценко О.М., Дмитришак М.Я., Ляшенко В.В. Найпоширеніші сільськогосподарські культури України. Зернові колосові, бобові. Бульбоплоди: Навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2015. 80 с.
6. Бугай С.М. Рослинництво (Підручник для студентів с.-г. вузів агроном. спец.) – К.: Вища школа, 1978. – 380 с.
7. Рослинництво. Навчальний посібник / за ред. О.Я.Шевчука. Київ: ЗАТ Віпол, 2005. 502 с.

НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР»

Тема 1. Шляхи прискорення селекційного процесу

Метод стерильних тканин та кліток. Використання розмноження *in vitro*. Одержання безвірусного матеріалу (на прикладі картоплі). Генетична інженерія на рівні клітини. Генна інженерія.

Тема 2. Завдання та принципи організації і ведення селекційного процесу у польових культур

Способи підвищення точності досліду, селекційних посівів і сортовипробування. Селекційні сівозміни. Техніка робіт в розсадниках селекційного процесу. Види розсадників. Сортовипробування в селекційній установі

Тема 3. Державне сортовипробування

Організація державного сортовипробування згідно Закону України „Про насіння і садивний матеріал” та Закону „Про охорону прав на сорти рослин”.

Державна служба з охорони прав на сорти рослин і її підрозділ Український інститут експертизи сортів рослин проводять експертизу рослин на відповідність критеріям охороноздатності, визначають ВОС-тест.

Сортодослідні станції і обласні експерт центри, які є підрозділами Державної служби з охорони прав на сорти рослин, у різних еколого-географічних зонах України оцінюють сорти впродовж трьох років на врожайність і якість продукції, стійкість до ураження хворобами та шкідниками. Кращі сорти рекомендують для занесення в „Реєстр сортів рослин України”

Тема 4. Вихідний матеріал сортів польових культур

Вихідний матеріал. Групи, на які умовно поділяють вихідний матеріал. Вихідний матеріал об'єднаний поняттям „сформовані популяції”. Цінність сформованих популяцій в селекції нових сортів. Вихідний матеріал, який відноситься до спеціально створюваного. Значення гібридизації (внутрішньовидової і віддаленої), мутагенезу, поліплоїдії, інбридингу, біотехнологічних методів в селекції нових сортів і гібридів. Види вихідного матеріалу, які переважають у сучасній селекції різних культур.

Тема 5. Принципи розробки моделі майбутнього сорту

Принципи підходу до створення моделі майбутнього сорту. Елементи, покладені в основу аналізу екологічних факторів зони вирощування майбутнього сорту. Основні параметри майбутнього сорту.

Тема 6. Методи масового добору у само- і перехреснозапильних культур

Стан популяції рослин та забезпеченість ефективності добору. Показники, за якими ведеться добір. Переваги і недоліки масового добору. Модифікації масового добору. Принцип і призначення одноразового масового добору. Принцип і призначення багаторазового масового добору. Принцип і призначення безперервного масового добору.

Тема 7. Методи індивідуального добору у само- і перехреснозапильних культур

Суть індивідуального добору. Переваги індивідуального добору перед масовим добором. Модифікації індивідуального добору для самозапильних культур. Модифікації індивідуального добору для перехреснозапильних культур. Принцип і застосування методу пересівів. Принцип і застосування методу педігрі. Принцип і застосування індивідуально-родинного добору. Принцип і застосування родинно-групового добору. Принцип і застосування методу половинок (резервів).

Тема 8. Техніка гібридизації рослин пшениці, гороху, кукурудзи

Відмінність синтетичної селекції від аналітичної. Складність добору батьківських форм для схрещування, її подолання. Методи штучного запилення рослин при гібридизації. Основні операції, що виконуються при гібридизації пшениці, гороху, кукурудзи.

Тема 9. Продуктивність і урожайності селекційного матеріалу

Терміни „продуктивність”, „урожайність”, „урожай”, «елементів структури урожайності» певної культури. Методи оцінки продуктивності і урожайності. Принцип методу суцільного обліку. Принцип методу пробних ділянок. Визначення біологічної урожайності.

Тема 10. Плану селекційного процесу певної культури

Поняття селекційний процес. Схема селекційного процесу. Види селекційних посівів відомі у селекційному процесі. Основні умови розміщення селекційних посівів. Основні елементи розрахунку площі колекційного чи селекційного розсадника. Основні елементи розрахунку площі попереднього чи конкурсного сортопробування. Розрахунок площі контрольного розсадника.

Список рекомендованої літератури

1. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І., Власенко В.А. Селекція і насінництво сільськогосподарських культур: Підручник. Київ: Вища освіта, 2006. 458 с.
2. Зозуля О.Л., Мамалига В.С. Селекція і насінництво польових культур. Київ: Урожай, 1993. 416 с.
3. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція та насінництво польових культур: Практикум. Біла Церква, 2008. 188 с.
4. Насінництво й насіннезнавство польових культур / за ред. М.М. Гаврилюка. Харків, 2007. 216 с.
5. Інструкція з апробації сортових посівів зернових, зернобобових, кукурудзи, олійних, прядивних культур, багаторічних і однорічних кормових трав. Київ: Аграрна наука, 2002. 116 с.

ЗМІСТ

Вступ	3
Критерії оцінки фахового випробування	5
Зміст фахового випробування в розрізі дисциплін	6
Навчальна дисципліна «Землеробство»	6
Навчальна дисципліна «Рослинництво з основами програмування»	7
Навчальна дисципліна «Селекція та насінництво польових культур»	9

