

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавська державна аграрна академія



ПРОГРАМА

фахового вступного випробування за спеціальністю
201 «Агрономія» ступеня вищої освіти «Магістр» у 2018 році

ПОЛТАВА – 2018

Програму підготували викладачі факультету агротехнологій та екології:

- **Маренич М.М.** – доцент кафедри селекції, насінництва і генетики; декан факультету;
- **Пипко О.С.** – завідувач кафедри рослинництва;
- **Ляшенко В.В.** – доцент кафедри рослинництва;
- **Міщенко О. В.** – завідувач кафедри землеробства і агрохімії;
- **Тищенко В.М.** – завідувач кафедри селекції, насінництва і генетики;
- **Бараболя О.В.** – доцент кафедри рослинництва;
- **Білявська Л.Г.** – доцент кафедри селекції, насінництва і генетики;
- **Тараненко С.В.** – старший викладач кафедри землеробства та агрохімії.

Розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної ради спеціальності «Агрономія» «26» лютого 2018 року, протокол № 6.

Голова науково-методичної ради
спеціальності «Агрономія», к.с.-г. н., доцент

О. В. Бараболя

ВСТУП

В умовах нових економічних відносин фахівець-агроном повинен 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.

Як результат студенти повинні знати: 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. На основі набутих знань майбутні фахівці зможуть науково, обґрунтовано програмувати в господарстві максимально можливі рівні урожайності сільськогосподарських культур; розробляти, удосконалювати та з високою ефективністю реалізовувати прогресивні технології вирощування польових культур в умовах різних форм власності і господарювання; здійснювати біологічний контроль за станом посівів та управляти процесами формування врожаю; забезпечувати високу економічну ефективність впроваджуваних технологій та їх екологічну чистоту; розробляти і реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат рослинницької продукції.

Досягнення зазначених вимог можливе за умов постійного проведення контрольних заходів із визначення відповідності знань та умінь випускників змісту освіти та змісту навчання, зазначених у галузевих стандартах.

Головним завданням вступного випробування зі спеціальності «Агрономія» є виявленням у вступників спеціальних знань і практичних навичок з комплексу спеціальних агрономічних навчальних дисциплін.

Для вступників ступеня «Магістр» зі спеціальності «Агрономія» на базі ступеня «Бакалавр» цей комплекс включає дисципліни:

- землеробство;
- рослинництво з основами програмування;
- селекцію і насінництво.

В процесі складання вступного випробування зі спеціальності студенти повинні відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики бакалавра з напрямку «Агрономія» показати високу фундаментальну професійну та практичну підготовку.

Зазначені фахові випробування можуть бути використані також з метою оперативного визначення роботодавцем, керівником дипломної роботи, особисто випускником наявності в студента-випускника мінімальних знань та умінь, визначених галузевими стандартами вищої освіти і необхідних для виконання ними відповідних соціально-виробничих функцій та успішного вирішення типових завдань професійної діяльності.

Вступні випробування проводяться у вигляді тестових письмових завдань.

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ВСТУПНИХ ФАХОВИХ ВИПРОБУВАНЬ

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.

Фахове тестове випробування передбачає п'ятдесят питань, на які пропонується чотири відповіді, з яких одна правильна. За дану правильну відповідь абітурієнт отримує один бал. Оцінювання починається з шкали в 50 балів, до якої додається кількість правильних відповідей.

Оцінювання здійснюється за шкалою від 50 до 100 балів.

Таблиця 1

Відповідність балів вступних фахових випробувань шкалі 50-100

За 4-х бальною шкалою	За шкалою 50-100	За 4-х бальною шкалою	За шкалою 50-100
2,00-2,06	51	3,51-3,56	76
2,07-2,12	52	3,57-3,62	77
2,13-2,18	53	3,63-3,68	78
2,19-2,24	54	3,69-3,74	79
2,25-2,30	55	3,75-3,80	80
2,31-2,36	56	3,81-3,86	81
2,37-2,42	57	3,87-3,92	82
2,43-2,48	58	3,93-3,98	83
2,49-2,54	59	3,99-4,04	84
2,55-2,60	60	4,05-4,10	85
2,61-2,66	61	4,11-4,16	86
2,67-2,72	62	4,17-4,22	87
2,73-2,78	63	4,23-4,28	88
2,79-2,84	64	4,29-4,34	89
2,85-2,90	65	4,35-4,40	90
2,91-2,96	66	4,41-4,46	91
2,97-3,02	67	4,47-4,52	92
3,03-3,08	68	4,53-4,58	93
3,09-3,14	69	4,59-4,64	94
3,15-3,20	70	4,65-4,70	95
3,21-3,26	71	4,71-4,76	96
3,27-3,32	72	4,77-4,82	97
3,33-3,38	73	4,83-4,88	98
3,39-3,44	74	4,89-4,94	99
3,45-3,50	75	4,95-5,00	100

Приймальна комісія допускає до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання вступників на основі раніше здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, які при складанні фахового вступного випробування отримали не менше 68 балів.

Тривалість вступного випробування – 1 година.

ЗМІСТ ВСТУПНИХ ФАХОВИХ ВИПРОБУВАНЬ В РОЗРІЗІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

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, китищекореневі, 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

грунту 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. Веселовський І.В., Манько Ю.П. Довідник по бур'янах. – К.: Урожай, 1993.
2. Манько Ю.П., Веселовський І.В., Орел Л.В., Танчик С.П. Бур'яни та заходи боротьби з ними. – К.: 1998.
3. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П. та ін. Загальне землеробство. – К.: Вища школа, 2004.
4. Кравченко М.С., Злобін Ю.А., Царенко О.М. Землеробство. - Київ: Либідь, 2002.
5. Кравченко М.С., Царенко О.М., Міщенко Ю.Г., Практикум із землеробства. - К., 2003.
6. Кротінов О.П., Максимчук І.П. та ін. Лабораторно-практичні заняття по землеробству. - К.: Видавництво УСГА, 1993.

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 насіннєзнавства

Розвиток насіннєзнавства 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

1. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. – К.: Аграрна освіта, 2001.
2. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – 2-е видання, виправлене. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 808 с
3. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я. та ін. Рослинництво/За ред. О.Я.Шевчука. – К.: НАУУ, 2005. – 502 с.
4. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття/За ред. М.А.Бобро, С.П.Танчика, Д.М.Алімова. – К.: Урожай, 2001.
5. Алімов Д.М., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції рослинництва: Підручник.-К.: Вища шк., 1995.-271 с
6. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / За ред. М.Г.Городнього.

- К.: Вища шк., 1981. - 339 с.
7. Алімов Д.М., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції рослинництва. Практикум: Навчальний посібник.-К.: Вища шк., 1994.-281 с
 8. Гриценко В.В., Калошина З.М. Семеноведение полевых культур. -М.: Колос, 1985.-212 с.
 9. Интенсивные технологии возделывания зерновых и технических культур/Под ред. А.И.Зинченко, И.М.Карасюка. - К.: Выща шк., Головное изд-во, 1988. - 320 с.
 10. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур /Г.В.Коренев, Г.Г.Гатаулина, А.И.Зинченко и др.; Под ред. Г.В.Коренева. - М.: Агропромиздат, 1988.- 301с.
 11. Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. – М: Агропромиздат, 1989.- 320 с.
 12. Куперман Ф.М. Морфофизиология растений. Морфофизиологический анализ этапов органогенеза различных жизненных форм покрытосеменных растений. - М.: Высшая школа, 1984.- 240 с.
 13. Носатовский А.М. Пшеница: Биология.- М.: Колос, 1965. - 490 с.
 14. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навчальний посібник /За ред. М.А.Білоножка. - К.: Вища шк., 1990. –292 с
 15. Сортовая агротехника зерновых культур/Под ред. Н.А.Федоровой. - К.: Урожай, 1983. -312 с.

ДИСЦИПЛІНА «СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО»

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 урожайність 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 сортовипробування. 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. – К.: Вища освіта, 2006. – 458 с.
2. Зозуля О.Л., Мамалига В.С. Селекція і насінництво польових культур. – К.: 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. Гужов Ю.Л., Фукс А., Валичек П. Селекция и семеноводство культурных растений/ Под ред. Ю.Л.Гужова. -М.: Агропромиздат, 1991. – 463 с.
5. Насінництво й насіннезнавство польових культур / За ред. М.М. Гаврилюка. – Харків, 2007. – 216 с.
6. Державний Реєстр сортів України (щорічне довідкове видання). К.: Урожай, 2009.
7. Справочник по семеноводству// Н.В.Лобода и др. – К.: Урожай, 1991. – 352 с.
8. Інструкція з апробації сортових посівів зернових, зернобобових, кукурудзи, олійних, прядивних культур, багаторічних і однорічних кормових трав.– К.: Аграрна наука, 2002. – 116 с.
9. Каталог поширених сортів та гібридів сільськогосподарських культур по Полтавській області. –Полтава, 2009. – 128 с.
10. Довідник по апробації сільськогосподарських культур/ Вовко-дав В.В. та інші - К.: Урожай, 1990. – 496 с.
11. Селекция и семеноводство овощных и плодовых культур/ Т.Т. Гарматюк, И.М. Шевцов и др. – К.: Вища школа, 1989. – 318 с.
12. Донець М.М. Насінництво з основами селекції: Навчальний по-сібник. – К. 2007. – 337 с.
13. Руководство по апробации овощных культур и кормовых кор.-неплодов / Под ред. Д.Д. Брежнева. –Москва: Колос, 1982. – 414 с.

