

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор ОДАУ



проф. Михайло БРОШКОВ

« 13 » травня 2022 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти
за ОПІ «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
на основі ОР «Бакалавр», ОКР «Спеціаліст»

Одеса 2022

Програму фахового вступного випробування при вступі на спеціальність 201 «Агрономія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти на основі ОР «Бакалавр» та ОКР «Спеціаліст» на перший курс розроблена:

професором, д. с.-г. н. Євгеном ЮРКЕВИЧЕМ;

доцентом, к. б. н. Оленою ОЖОВАН;

доцент, к. с.-г. н. Григорієм ЛАТЮКОМ;

доцентом, к. б. н. Олегом КРАЙНОВИМ.

Гарант ОПП: професор, д. с.-г. н.  Віктор ЩЕРБАКОВ

Розглянуто і схвалено на засіданні Вченої Ради
агробіотехнологічного факультету

від « 11 » 04 2022 року протокол № 8

Голова вченої ради  Ірина ШЦЕНКО

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1.БАЗОВА ЧАСТИНА ПРОГРАМИ.....	5
1.1. Агрохімія та системи удобрення рослин.....	5
1.2. Наукові основи землеробства.....	6
1.3. Рослинництво як галузь сільськогосподарського виробництва.....	8
1.4. Практичне використання досягнень селекційної науки.....	9
2. ПОРЯДОК ПІДГОТОВКИ І СКЛАДАННЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ.....	10
3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ.....	11
4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	12

ВСТУП

Для участі в конкурсі для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» допускаються особи, які мають документ державного зразка про здобутий ОР «Бакалавр» та ОКР «Спеціаліст». Мета вступного випробування – перевірка знань, умінь та навичок абітурієнтів програмним вимогам, з'ясування компетентності та оцінка ступеня підготовленості вступників для отримання другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Вступник повинен володіти сукупністю видів діяльності, які передбачені освітньою характеристикою бакалавра та спеціаліста за напрямом «Агрономія». Вступник повинен:

виявити базові знання з теорії і практики основних дисциплін, що виносяться на вступне випробування: землеробство, агрохімія, рослинництво, селекція;

знати екологічні фактори життя рослин та способи їх регулювання, методи створення і характеристику сучасних сортів та гібридів, біологічні особливості та технології вирощування основних польових культур;

продемонструвати навички творчого критичного погляду на поставлені практичні завдання та розробки обґрунтованих пропозицій щодо їх розв'язання.

1. БАЗОВА ЧАСТИНА ПРОГРАМИ

1.1. АГРОХІМІЯ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ РОСЛИН

Роль хімізації сільського господарства. Історія розвитку агрохімії. Задачі та методи агрохімії. Хімічний склад рослин.

Живлення рослин. Повітряне живлення рослин. Сучасні уявлення про надходження поживних речовин у рослини.

Властивості ґрунту у зв'язку з живленням рослин та використанням добрив. Потенційна та ефективна родючість ґрунту. Мінеральна та органічна частина ґрунту як джерело живлення.

Вапнування ґрунтів. Гіпсування ґрунтів. Норми, строки та способи внесення хімічних меліорантів.

Азотні добрива. Класифікація добрив. Значення азоту в живленні рослин. Кругообіг та баланс азоту в природі та сільському господарстві.

Фосфорні добрива. Роль фосфору в живленні рослин. Форми фосфору в рослинах. Кругообіг та баланс фосфору в природі та сільському господарстві. Класифікація фосфорних добрив. Застосування фосфорних добрив і охорона навколишнього середовища. Норми та засоби внесення фосфорних добрив під різні сільськогосподарські культури.

Калійні добрива. Роль калію в живленні рослин. Сполуки калію в ґрунті. Основні калійні добрива, отримання, властивості, застосування. Шляхи підвищення ефективності калійних добрив норми, строки та засоби внесення.

Органічні добрива. Значення органічних добрив, хімічний склад і якість гною різних тварин. Види і склад підстилки. Процеси при зберіганні гною. Способи зберігання. Норми, способи, строки внесення. Безпідстилковий гній. Гноївка. Пташиний послід. Біогумус. Солома як добриво. Торф, компости. Сидеральне добриво.

Система удобрення озимих та ярих зернових. Відношення озимої пшениці до ґрунту, вологи. Особливості живлення культури.

Система удобрення просапних культур. Особливості удобрення кукурудзи, цукрового буряку, соняшнику, бобових і зернобобових культур. Основне, припосівне удобрення, підживлення.

Система удобрення кормових культур. Особливості удобрення кукурудзи на зелений корм і силос, однорічних трав на зелений корм, багаторічних трав на сіно і зелений корм. Основне, припосівне удобрення, підживлення.

1.2. НАУКОВІ ОСНОВИ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Фактори життя рослин і закони землеробства. Закон незамінності і фізіологічної рівнозначності факторів, закон обмежувального фактора, закон мінімуму, оптимуму і максимуму, закон сукупної дії факторів, закон повернення, закон плодозміни, закон своєчасності. Поняття про родючість ґрунту, її види, критерії і показники родючості та їх динамічність. Методи підвищення родючості ґрунтів.

Поняття про бур'яни. Біологічні особливості бур'янів. Класифікація бур'янів за способом живлення, тривалістю життя, циклом розвитку і способом розмноження. Характеристика окремих біологічних груп бур'янів (найпоширеніші представники) і специфічні заходи боротьби з ними. Облік забур'яненості. Контролювання бур'янів. Класифікація заходів контролювання бур'янів. Комплексні заходи контролювання бур'янів (поєднання запобіжних і винищувальних заходів). Особливості контролювання бур'янів в умовах зрошення та на осушених землях.

Поняття про монокультуру, беззмінний посів, сівозміну, повторні і проміжні посіви. Відношення окремих сільськогосподарських культур до їх вирощування в беззмінних і повторних посівах. Біологічні, агрофізичні, агрономічні та організаційно-економічні причини необхідності чергування культур на полі.

Місце парів і польових культур у сівозмінах. Пари, їх класифікація і роль у сівозміні. Ефективність чистих і зайнятих парів в окремих ґрунтово-кліматичних зонах. Попередники для окремих польових культур та їх цінність залежно від зональності, ґрунтових умов, інтенсифікації галузі рільництва і культури землеробства. Роль і місце багаторічних трав у сівозміні. Розміщення проміжних культур та їх агротехнічне, економічне і екологічне значення. Класифікація і організація сівозмін. Проектування сівозмін з врахуванням спеціалізації, зональних особливостей, типу ґрунту і ступеня еродованості, рельєфу землекористування та гідрологічних умов території господарства.

Наукові основи обробітку ґрунту. Основні терміни щодо обробітку ґрунту та їх визначення. Завдання обробітку ґрунту на різних етапах розвитку землеробства. Агрофізичні, агрономічні та біологічні основи обробітку ґрунту. Технологічні операції під час обробітку ґрунту (обертання, розпушування, кришення, перемішування, вирівнювання поверхні, ущільнення, утворення мікрорельєфу, підрізання бур'янів, залишення на поверхні рослинних решток) та підготовка знаряддя для якісного їх проведення. Фізико-механічні (технологічні) властивості ґрунту, методи їх визначення та параметри, за яких забезпечується якісний обробіток ґрунту і

знижується негативний вплив тракторів і знарядь обробітку на грантове середовище. Класифікація механічного обробітку ґрунту за глибиною. Класифікація заходів обробітку (загального призначення і спеціальні), способів обробітку (полицевий, роторний і комбінований) і системи обробітку (під озимі і ярі культури, допосівний і післяпосівний, в полі чистого пару тощо).

Системи обробітку ґрунту під ярі культури. Зяблевий обробіток ґрунту і його теоретичні основи. Протиерозійна спрямованість зяблевого обробітку ґрунту в різних ґрунтово – кліматичних зонах. Класифікація систем зяблевого обробітку ґрунту (звичайний, напівпаровий і комбінований) та умови ефективного їх використання. Луцнення стерні в системі зяблевого обробітку ґрунту (строки і глибини) і основний обробіток (строки, способи і глибини) залежно від ґрунтово-кліматичних умов, засміченості ґрунту органами розмноження бур'янів, вирощуваних культур та їх попередників. Системи зяблевого обробітку ґрунту після однорідних культур суцільної сівби, після багаторічних трав і після просапних культур. Система весняного обробітку ґрунту під ярі культури раннього, середнього і пізнього строків сівби. Особливості весняного обробітку ґрунту на полях, які залишились необробленими з осені. Обробіток ґрунту під проміжні посіви ярих культур (післяукісні і післяжнивні).

Система обробітку ґрунту під озимі культури. Завдання і основні правила підготовки ґрунту під озимі. Обробіток ґрунту в полі чистого пару (основний і при догляді за паром). Система обробітку ґрунту після парозаймальних культур різного строку збирання в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Система обробітку ґрунту після непарових попередників.

Сівба і післяпосівний обробіток ґрунту. Агрономічне обґрунтування способів і строків сівби, норм висіву і глибин загортання насіння польових культур. Обробіток ґрунту після сівби культур суцільного способу сівби. Досходовий і післясходовий обробіток на посівах просапних культур.

Мінімалізація обробітку ґрунту. Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та умови ефективного проведення. Сучасний стан та перспектива використання мінімального обробітку ґрунту в Україні. Нульовий обробіток ґрунту та можливості і особливості його застосування в різних зонах.

Системи землеробства. Поняття про системи землеробства. Класифікація систем землеробства (примітивні, екстенсивні, перехідні та інтенсивні), історія їх розвитку. Альтернативні системи землеробства (ландшафтна, адаптивна, екологічна та ін.). Зв'язок систем землеробства з

рівнем розвитку виробничих сил. Ланки сучасних систем землеробства. Зональність сучасних систем землеробства та її наукове обґрунтування.

1.3 РОСЛИННИЦТВО ЯК ГАЛУЗЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Стан та перспективи розвитку рослинництва, як галузі сільськогосподарського виробництва в світі та Україні. Рослинництво – одна з основних галузей сільськогосподарського виробництва. Агровиробниче групування сільськогосподарських культур. Методи досліджень в рослинництві.

Зернові культури. Значення озимих зернових культур у збільшенні виробництва продовольчого зерна. Озима пшениця: значення, біологічні особливості, технологія вирощування. Особливості вирощування твердої пшениці. Озимі ячмінь та тритикале: значення, біологічні особливості, технологія вирощування. Кукурудза, просо та сорго – значення, біологічні особливості, технологія вирощування. Рис та гречка – значення, біологічні особливості, технології вирощування. Цінність гречки як круп'яної та медоносної культури.

Зернобобові культури. Горох – значення, біологічні особливості, технологія вирощування. Особливості досягання та збирання гороху на зерно.

Бульбоплоди. Загальна характеристика та особливості технології вирощування. Особливості росту і розвитку. Організація і застосування інтенсивних технологій. Особливості вирощування ранньої картоплі. Літні посадки картоплі на півдні.

Цукрові буряки. Загальна характеристика та особливості технології вирощування.

Олійні культури. Справжні олійні культури (соняшник, ріпак, рижій, гірчиця, рицина, мак олійний та ін.) і культури комплексного використання, які дають олію як побічну продукцію (бавовник, льон-довгунець, коноплі тощо). Ботанічна різноманітність та народногосподарське значення олійних культур. Особливості вирощування за інтенсивною технологією: використання високоолійних сортів, перспективи застосування гібридів.

Ефіроолійні культури. Загальна характеристика та особливості технології вирощування. Коріандр – основна ефіроолійна культура України. Морфологічні і біологічні особливості, фази розвитку та вегетаційний період. Ботаніко-біологічна характеристика та особливості технологій вирощування кмину, м'яти перцевої, лаванди, шавлії мускатної.

Прядивні культури. Льон-довгунець – основна прядивна культура України. Морфологічні і біологічні особливості, фази розвитку та технологія

вирощування. Коноплі. Поширення конопель в Україні та врожайність. Технології вирощування на волокно та насіння. Бавовник. Цінність і застосування волокна. Перспективи впрошування бавовнику на півдні України.

1.4. ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ДОСЯГНЕНЬ СЕЛЕКЦІЙНОЇ НАУКИ

Цитологічні основи спадковості. Клітинна будова організмів. Будова ядра та його значення в передачі генетичної інформації. Хромосоми – матеріальна основа спадковості. Тонка структура хромосом. Статеві хромосоми. Мітоз (каріокінез). Відхилення від типового протікання мітозу. Мейоз, особливості поведінки гомологічних хромосом і передачі генетичної інформації дочірнім клітинам.

Типи розмноження. Процес запліднення. Селекційність та вибірковість. Явище ксенійності. Метод генетичного аналізу. Поняття про реципрокні і зворотні схрещування. Характер успадкування ознак при взаємодії генів. Явище трансгресії. Генетична формула гомозиготи. Хромосомна теорія спадковості.

Цитоплазматична спадковість. Цитоплазматична чоловіча стерильність. Практичне використання ЦЧС в селекції рослин.

Поліплоїдія та інші зміни числа хромосом. Класифікація поліплоїдів. Авто і алоплоїдія. Гаплоїдія. Практичні результати поліплоїдизації рослин.

Інбридинг і гетерозис. Поняття про інбридинг і аутбридинг. Типи гетерозису. Створення стерильних аналогів, самозапильних ліній і відновлювачів стерильності. Техніка гібридизації основних сільськогосподарських культур.

2. ПОРЯДОК ПІДГОТОВКИ І СКЛАДАННЯ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Базову контролюючу програму розроблено відповідно до вимог рекомендацій, затверджених Міністерством аграрної політики України та Міністерством освіти і науки України (Сухарнікова. Ю.В. Рекомендована практика конструювання тестів професійної компетенції випускників вищих навчальних закладів. Київ: Аграрна освіта, 2000. 38 с.).

Зазначена робота включає завдання відповідно до переліку знань та умінь, наведених у варіативній частині ОКХ, яка складена відповідно до стандарту. Освітньо-кваліфікаційна характеристика узагальнює вимоги до змісту навчання відповідного спеціаліста, визначає його місце в структурі економічної діяльності, вимоги до його професійної компетентності і іншим, соціально важливим властивостям і якостям особистості.

Під час усної індивідуальної співбесіди абітурієнт повинен підтвердити не тільки наявність знань, навичок і умінь, а й здатність приймати правильні рішення. Базова контролююча програма включає всі завдання з дисциплін природничо-наукової підготовки і дисциплін професійної підготовки. Усна індивідуальна співбесіда містить перелік білетів, які складаються з теоретичних питань, взятих з базової контролюючої програми. На кожне теоретичне питання повинна бути правильна відповідь в письмовій чи усній формі використовуючи платформи MOODLE/ZOOM. На підготовку до відповіді відводиться пів години, на відповідь до 10 хвилин. Комісія оцінює правильність відповідей і за критеріями оцінок підводить підсумок.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ

На індивідуальну усну співбесіду виноситься 4 довільних питання із загального переліку питань для індивідуальної усної співбесіди.

Рейтингова оцінка за відповідь на кожне питання індивідуальної усної співбесіди має максимальний бал – 50 балів.

Максимальний бал за чотири відповіді складає – 200 балів.

Таблиця 3.1.Значення рейтингових оцінок в балах за виконання завдань індивідуальної усної співбесіди та їх критерії

Оцінка в балах за відповідь на одне запитання	Критерій оцінки
45-50	Відповідь вступника на запитання повна, розгорнута, відображає сукупність усвідомлених знань із дисципліни, аргументовано розкриває основні положення, демонструє знання та розуміння всього матеріалу в повному обсязі, має чітку послідовну, логічну, обґрунтовану структуру, вказує на знання з дисципліни в системі міждисциплінарних зв'язків та здатність вступника самостійно, упевнено і правильно застосовувати знання, вирішуючи практичні завдання, відображає вміле й точне формулювання висновків та узагальнень, має коректне мовне оформлення з використанням сучасної термінології.
35-44	Відповідь вступника на запитання повна, розгорнута, відображає знання та розуміння всього матеріалу з дисципліни загалом, чітко структурована, характеризується послідовним, логічним, обґрунтованим викладенням матеріалу з формулюванням висновків та узагальнень, вказує на здатність вступника правильно і без особливих труднощів застосовувати знання, вирішуючи практичні завдання, має коректне мовне оформлення з використанням сучасної термінології, проте містить декілька певних несуттєвих неточностей або незначних помилок.
25-34	Відповідь вступника на запитання недостатньо повна й недостатньо розгорнута, відображає знання та розуміння тільки основного програмового матеріалу з дисципліни в обсязі, який дає змогу застосувати цей матеріал, характеризується спрощеним викладенням матеріалу, містить помилки в розкритті понять та використанні термінів, вказує на певні порушення логіки та послідовності в застосуванні певних знань під час вирішення завдань, відображає потребу в корекції мовного оформлення.
менше 25	Виконання не задовольняє мінімальним критеріям.

Результат індивідуальної усної співбесіди «Не зараховано» відповідає такій кількості набраних вступником балів – 99 та менше. Результат співбесіди «Зараховано» відповідає такій кількості набраних вступником балів – 100 та більше.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. К.: Аграрна думка, 1996.
2. Городній М.Г. Олійні та ефіроолійні культури. К.: Урожай. 1970.
3. Господаренко Г.М. Агрохімія: Підручник. К.: ННЦ «ІАЕ», 2010. 400 с.
4. Гудзь В.П. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії. Підручник. К.: Вища школа, 1995. 305 с.
5. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. К.: Аграрна освіта, 2001.
6. Інноваційні ресурсозберігаючі технології вирощування ріпаку. Харків: «Майдан». 2008. 143 с.
7. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я., Козяр О.М., Демидась Г.І. Рослинництво. К.: НАУУ, 2005. 502 с.
8. Лісовал А.П. та ін. Система застосування добрив: підручник. К.: Вища шк., 2002. 317 с.
9. Молоцький М.Я. Селекція і насінництво польових культур. К.: Вища шк., 2004. 454 с.
10. Танчик С.П., Дмитришак М. Я. Алімов Д. М., Мокрієнко В.А. і ін. Технології виробництва продукції рослинництва: підручник. К.: Видавничий дім «Слово2, 2008. 1000 с.
11. Теоретичні основи селекції польових культур: зб. наук. пр. Харків: ІР ім. В.Я. Юр'єва УААН, 2007. 400 с.
12. Фурсова Г. К., Фурсов Д. І., Сергєєв В. В. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття Ч. II. Технічні та кормові культури. Навчальний посібник. Харків: ТО Ексклюзив, 2008. 356 с.
13. Чекалін М.М. Селекція і генетика окремих культур. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008. 368 с.
14. Шпаар Д., Дрегер Д., Каленська С. Цукрові буряки (вирощування, збирання, зберігання). К.: ННЦ ІАЕ., 2005. 340 с.
15. Шпар Д., С. Каленська та ін. Кукурудза. Вирощування, збирання, консервування та використання. К.: Альфа-стевія ЛТД, 2009. 400 с.
16. Щербаков В.Я. Збірник агрономічних задач з рослинництва. К.: Урожай, 1999.
17. Щербаков В.Я., Лазер П.Н., Яковенко Т.М. Система заходів посівного комплексу для польових культур. Херсон. 2006.