



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Ректор ОДАУ  
проф.  Михайло БРОШКОВ  
березня 2021 р.

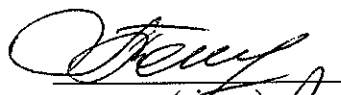



**ПРОГРАМА**

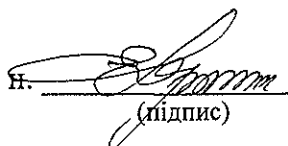
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ  
ОСВІТИ ОС «МАГІСТР» ПРИ ВСТУПІ НА ОПІ «АГРОНОМІЯ»  
ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 20 «АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО»  
НА ОСНОВІ ОС «БАКАЛАВР», ОКР «СПЕЦІАЛІСТ»


Одеса 2021

Програма фахового вступного випробування для здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» на основі ОС «Бакалавр» та ОКР «Спеціаліст» при вступі на освітньо-професійну програму „Агронімія” галузі знань «20 Аграрні науки та продовольство», розроблена:

  
(підпис) доцент, к. с.-г. н. Попова Л.М.

  
(підпис) доцент, к. с.-г. н. Латыук Г.І.

Гарант ОПП: професор, д. с.-г. н.   
(підпис) Юркевич Є.О.

Схвалено Вченою Радою факультету   
(підпис) т.в.о. декана Балан Г.О.

від «14» лютого 2021 року, протокол № 7

**ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>1.Базова частина програми</b> .....	5
1.1. Агрохімія та системи удобрення рослин.....	5
1.2.Наукові основи землеробства.....	6
1.3. Рослинництво як галузь сільськогосподарського виробництва.....	10
1.4. Практичне використання досягнень селекційної науки.....	14
<b>2. Порядок підготовки і складання кваліфікаційного іспиту у формі тестування</b> .....	15
<b>3. Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти ОС «Магістр»</b> .....	16
<b>4. Рекомендована література</b> .....	17

## ВСТУП

Для участі в конкурсі для здобуття ступеня вищої освіти ОС „Магістр” за освітньо-професійною програмою „Агрономія” галузі знань «20 Аграрні науки та продовольство» допускаються особи, які мають документ державного зразка про здобутий ОС «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 ОС „Магістр”.

Вступник повинен володіти сукупністю видів діяльності, які передбачені освітньою характеристикою бакалавра та спеціаліста за професійним напрямом „Агрономія”. Вступник повинен: - виявити базові знання з теорії і практики основних дисциплін, що виносяться на вступне випробування: землеробство, агрохімія, рослинництво, селекція; - знати поширення, біологічні особливості сучасних сортів та гібридів, методи створення та захисту рослин, екологічні фактори життя рослин та їх регулювання, а також 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. Кореневе живлення: вибіркоче, функції кореневої системи, поглинальна діяльність. Сучасні уявлення про надходження поживних речовин у рослини.

**Властивості ґрунту у зв'язку з живленням рослини та використанням добрив.** Потенційна та ефективна родючість ґрунту. Мінеральна та органічна частина ґрунту як джерело живлення. Гумус, його склад та значення. Значення ємності поглинання, склад поглинутих катіонів для системи рослина-ґрунт-добриво. Кислотність ґрунту, види кислотності, буферна властивість ґрунту.

**Вапнування ґрунтів.** Негативна дія кислотної реакції на рослини та ґрунт. Шляхи встановлення необхідності вапнування. Класифікація вапняних добрив. Встановлення норм вапняних добрив. Строки і способи використання вапняних добрив.

**Гіпсування ґрунтів.** Негативна дія лужної реакції на рослини та ґрунт. Шляхи встановлення необхідності гіпсування. Класифікація і характеристика гіпсу. Встановлення норм гіпсу. Строки і способи використання гіпсу.

**Азотні добрива.** Класифікація добрив. Значення азоту в живленні рослин. Живлення рослин  $N-NH_4^+$ ,  $N-NO_3^-$ . Кругообіг та баланс азоту в природі та сільському господарстві. Роль бобових культур. Ознаки нестачі та достатку азоту в рослинах.

**Фосфорні добрива.** Роль фосфору в живленні рослин. Форми фосфору в рослинах. Перетворення фосфорних добрив в ґрунтах. Фосфорна сировина. Кругообіг та баланс фосфору в природі та сільському господарстві. Класифікація фосфорних добрив. Водорозчинні фосфорні добрива. Нітратно – та лімонорозчинні фосфорні добрива. Перспективні форми – червоний фосфор, мета – та поліфосфати. Вибір форм добрив в залежності від ґрунтових умов і особливостей сільськогосподарських культур. 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. Родовища калійних солей. 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. Гній різного ступеню розкладання. Засоби, що зменшують втрати азоту при зберіганні. Засвоюваність поживних речовин із гною. Шляхи підвищення якості гною. Норми, способи, строки внесення. Безпідстилковий гній. Гноївка. Пташиний послід. Біогумус. Солома як добриво. Торф компости. Значення, види торфу, застосування. Компости -- торфо-гноївкові, торфофекальні, торфофосфоритні. Сидеральне добриво.

**Система удобрення озимих та ярих зернових.** Відношення озимої пшениці до ґрунту, вологи. Особливості живлення культури. Основне удобрення, припосівне удобрення, підживлення. Особливості удобрення озимого ячменю, ярого ячменю, вівса, гречки. Основне, припосівне удобрення, підживлення.

**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** Земні і космічні фактори життя рослин як матеріальна основа землеробства. Вимоги культурних рослин до основних факторів життя. Ґрунт як посередник між факторами життя і рослинами. Залежність врожаю вирощуваних культур від ґрунту, кліматичних і погодних умов та господарської діяльності людини.

Закони землеробства як його теоретична основа. Закон незамінності і фізіологічної рівнозначності факторів, закон обмежувального фактора, закон мінімуму, оптимуму і максимуму, закон сукупної дії факторів, закон повернення, закон плодозміни, закон своєчасності. Використання законів землеробства в практиці сільськогосподарського виробництва.

**Родючість ґрунту та її відтворення для оптимізації умов життя рослин** Поняття про родючість ґрунту, її види (природна та штучна, потенціальна та ефективна), критерії і показники родючості та їх динамічність.

Біологічні показники родючості ґрунту (вміст органічної речовини в ґрунті, ґрунтові організми, біологічна активність ґрунту, чистота від органів розмноження бур'янів, шкідників і збудників хвороб). Роль окремих культур у поліпшенні біологічних показників родючості ґрунту.

Агрофізичні показники родючості ґрунту (гранулометричний склад, будова і структура ґрунту). Оптимальні параметри та агротехнічні заходи поліпшення окремих агрофізичних показників родючості ґрунту.

Воднофізичні показники родючості ґрунту (фактична масова частка води та вологемкість: ППВ (повна польова вологемкість), НПВ (найменша польова вологемкість), ДАВ (діапазон активної вологи), НДВ (недоступний запас води).

Агрономічні показники родючості ґрунту (вміст рухомих форм поживних речовин, ємкість вбирання, сума увібрання основ, насичення основами, реакція ґрунтового розчину) та заходи з їх поліпшення.

Моделі високої родючості ґрунту.

Відтворення родючості ґрунту (неповне, просте і розширене). Розширене відтворення родючості як основа інтенсифікації рослинницької галузі, особливо в умовах Полісся України.

Методи підвищення родючості ґрунтів: біологічні (сівозміна, органічні і бактеріальні добрива, біологічні меліоранти тощо), агрофізичні (ґрунтозахисний, енерго – і ресурсосберігальний обробіток ґрунту, поглиблення орного шару ґрунту, осушення і зрошення земель тощо) і агрохімічні (вапнування, гіпсування. Внесення добрив тощо).

### Екологічні фактори життя рослин та їх регулювання

**Світловий режим.** Світло як фактор формування врожаю. Світловий режим посівів та його регулювання.

**Водний режим ґрунту.** Значення вологи для життя рослин та мікроорганізмів. Форми і категорії ґрунтової вологи. Закономірність переміщення вологи в ґрунті та її доступність для рослин. Випаровування води та шляхи його зменшення. Водний режим ґрунту в різних зонах України і його регулювання. Боротьба з посухою та перезволоженням ґрунтів.

**Повітряний режим ґрунту.** Склад і значення ґрунтового повітря. Аерація ґрунту. Повітряні властивості ґрунту. Способи регулювання повітряного режиму.

**Тепловий режим ґрунту.** Роль тепла в житті рослин та мікроорганізмів. Теплові властивості ґрунту. Методи регулювання теплового режиму ґрунтів.

**Поживний режим ґрунту.** Потреба рослин у поживних мінеральних речовинах та запаси їх у ґрунті. Агротехнічні способи регулювання поживного режиму: поповнення запасів поживних мінеральних речовин, сприяння перетворенню сполук елементів

живлення: недоступних у засвоювані форми, створення умов для кращого використання рослинами поживних речовин, зменшення втрат поживних речовин з ґрунту.

**Біологічні особливості класифікація бур'янів.** Поняття про бур'яни. Бур'яни як складова агрофітоценозу. Механізм шкідливого впливу бур'янів на культурні рослини (зміна мікроклімату і ґрунтових умов, Механічний вплив, паразитизм, алелопатія). Рівні шкідливості бур'янів та поняття про поріг шкідливості.

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** Методи обліку забур'яненості посівів (окомірний, кількісний і кількісно – ваговий) і засміченості ґрунту насінням та органами вегетативного розмноження. Техніка і періодичність їх проведення. Картування бур'янів та використання карти забур'яненості посівів і засміченості ґрунту насінням бур'янів під час розробки системи заходів боротьби з бур'янами на орних землях та на інших сільськогосподарських угіддях.

**Контролювання бур'янів** Класифікація заходів контролювання бур'янів.

Запобіжні заходи (очищення насінневого матеріалу, тривале і якісне зберігання гною в буртах, запарювання зернових кормів, полови і солом'яної січки, своєчасне підкошування бур'янів на неорних землях, карантинні заходи).

Винищувальні заходи. Механічний спосіб контролювання бур'янів у системі основного обробітку ґрунту і під час догляду за посівами. Диференціація механічних заходів контролювання бур'янів залежно від типу і ступеня забур'яненості полів і кліматичних (погодних) умов зони (року).

Хімічний спосіб контролювання бур'янів. Умови ефективного використання гербіцидів. Застосування гербіцидів на посівних основних сільськогосподарських культур (норми та дози, способи і техніка їх внесення). Заходи безпеки працівників під час роботи з гербіцидами і охорона навколишнього середовища.

Фітоценотичний спосіб контролювання бур'янів. 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. Стан і перспективи використання фітофагів, фітопатогенних мікроорганізмів та антибіотиків для знищення і пригнічення бур'янів.

Агрономічне і еколого – економічне оцінювання різних способів контролювання бур'янів.

Комплексні заходи контролювання бур'янів (поєднання запобіжних і винищувальних заходів).

Особливості контролювання бур'янів в умовах зрошення та на осушених землях.

**Наукові основи сівозмін.** Поняття про монокультуру, беззмінний посів, сівозміну, повторні і проміжні посіви. Відношення окремих сільськогосподарських культур до їх вирощування в беззмінних і повторних посівах.

Історія розвитку науки про сівозміни. Біологічні, агрофізичні, агрономічні та організаційно – економічні причини необхідності чергування культур на полі. Сівозміна як захід регулювання вмісту органічної речовини і ґрунтової біоти та поліпшення фітосанітарного стану ґрунту, як незамінний фактор подолання біологічних причин зниження продуктивності сільськогосподарських культур. Роль окремих культур і сівозміни в регулюванні агрофізичних і агрономічних властивостей ґрунту. Ґрунтозахисна роль сівозміни.

Сівозміна як захід запобігання на напруженості польових робіт, покращення використання машино – тракторного парку протягом року та зниження затрат на виробництво рослинницької продукції.

**Місце парів і польових культур у сівозмінах.** Пари, їх класифікація і роль у сівозміні. Ефективність чистих і зайнятих парів в окремих ґрунтово – кліматичних зонах. Розміщення різних видів парів у сівозміні.

Критерії оцінювання попередників для озимих і ярих культур. 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.** Класифікація сівозмін за їх господарським призначенням (типи сівозмін) та співвідношенням окремих груп культур і чистого пару (види сівозмін). Основні ланки сівозмін та принципи їх побудови з врахуванням сумісності і самосумісності окремих культур. Характеристика польових сівозмін для господарств різної спеціалізації в основних ґрунтово – кліматичних зонах. Особливості ґрунтозахисних сівозмін та їх місце в системі землекористування.

Проектування сівозмін з врахуванням спеціалізації, зональних особливостей, типу ґрунту і ступеня еродованості, рельєфу землекористування та гідрологічних умов території господарства. Визначення структури посівних площ, кількості сівозмін різних типів, кількості та розміру полів в окремих сівозмінах і видового складу культур в них. Методика складання схем сівозмін. Особливості проектування короткоротаційних сівозмін для невеликих фермерських господарств з різною спеціалізацією виробництва.

Освоєння запроєктованих сівозмін. Складання перехідних і ротаційних таблиць (в т. ч. з вивідним полем). Поняття про пластичність сівозмін. Книги історії полів та інша документація щодо сівозмін. Агротехнічне та економічне оцінювання сівозмін за їх впливом на ґрунтове середовище і за основними показниками продуктивності.

**Наукові основи обробітку ґрунту.** Основні терміни щодо обробітку ґрунту та їх визначення. Завдання обробітку ґрунту на різних етапах розвитку землеробства.

Розвиток і сучасний стан наукових основ обробітку ґрунту. Ґрунтозахисна і енергозберігальна спрямованість механічного обробітку ґрунту – одна з основних умов раціонального використання землі.

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 ґрунтове середовище.

Класифікація механічного обробітку ґрунту за глибиною. Класифікація заходів обробітку (загального призначення і спеціальні), способів обробітку (полицевий, роторний і комбінований) і системи обробітку (під озими і ярі культури, допосівний і післяпосівний, в полі чистого пару тощо).

Значення глибини основного обробітку для різних культур. Способи поглиблення орного шару дерново-підзолистих та інших ґрунтів. Принцип різноглибинності під час розробки системи основного обробітку ґрунту в сівозміні.

**Системи обробітку ґрунту під ярі культури.** Зяблевий обробіток ґрунту і його теоретичні основи. Протиерозійна спрямованість зяблевого обробітку ґрунту в різних



грунтово – кліматичних зонах. Класифікація систем зяблевого обробітку ґрунту (звичайний, напівпаровий і комбінований) та умови ефективного їх використання.

Лушення 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.

**Особливості обробітку ґрунту на меліорованих землях.** Завдання обробітку ґрунту в умовах зрошення. Особливості основного, перед – і післяпосівного обробітку ґрунту під основні і проміжні культури під час зрошення.

Системи обробітку осушених земель як засіб регулювання водного і повітряного режимів та підвищення родючості ґрунту. Агромеліоративні заходи обробітку осушених земель.

### **Мінімалізація обробітку ґрунту**

Теоретичні основи мінімалізації обробітку ґрунту та умови ефективного проведення.

Основні шляхи мінімалізації обробітку ґрунту (зменшення глибини обробітку, виключення окремих заходів з технологічного циклу, заміна енергоємного заходу обробітку менш енергоємним, поєднання кількох технологічних операцій в одному робочому процесі).

Сучасний стан та перспектива використання мінімального обробітку ґрунту в Україні. Нульовий обробіток ґрунту та можливості і особливості його застосування в різних зонах.

**Наукові основи захисту ґрунту 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). Роль ґрунтозахисного землеробства в збереженні родючості ґрунту.

**Комплекс протиерозійних заходів.** Організаційно – господарські заходи: контурно – меліоративна організація території з раціональною структурою земельних угідь, прив'язка сівозмінних масивів до природного ландшафту, перехід до ведення точного

землеробства, вирощування культур з високим протиерозійним ефектом (грунтозахисні сівозміни), використання кулісних парів, смугове розміщення посівів культур і пари, залуження ерозійно небезпечних ділянок поля. Консервація еродованих орних земель.

Меліоративні заходи: водовідвідні вали і канали, грунтозахисні лісонасадження, хімічна меліорація.

Агротехнічні заходи: використання гною, мульчування поверхні, смугове ущільнення і затемнення снігу, контурна оранка, безполицевий обробіток ґрунту, спеціальні заходи обробітку ґрунту.

Особливості агротехніки на схилах для запобігання водної ерозії.

Особливості агротехніки в районах поширення вітрової ерозії.

Особливості введення землеробства на рекультивованих землях.

**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.

Особливості ґрунто – кліматичних умов, спеціалізації сільськогосподарського виробництва, структури посівних площ і провідних ланок систем землеробства в Поліссі, передгірних і гірських районах Карпат, Лісостепу і Степу.

Особливості сільськогосподарського виробництва в зоні радіоактивного забруднення. Запобігання міграції радіонуклідів, зменшення радіаційного фону і вмісту радіонуклідів у продуктах рослинництва і тваринництва – основне завдання землеробства. Використання сільськогосподарських угідь залежно від ступеня забруднення. Добір культур і сортів. Обробіток ґрунту. Застосування меліорантів і добрив.

### 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. Особливості розвитку рослинництва в Україні, зміни в структурі посівних площ, урожайності сільськогосподарських культур, рівень виробництва і якість продукції. Досягнення науки та передового досвіду. Рослинництво як наукова дисципліна, предмет, завдання. Зв'язок рослинництва з іншими дисциплінами. Роль вітчизняних вчених в розробці наукових основ рослинництва.

Агровиробниче групування сільськогосподарських культур. Методи досліджень в рослинництві. Методи біологічного контролю за формуванням продуктивності посівів: методика відбору проб, фенологічні спостереження за фазами росту і розвитку польових культур, визначення біологічного врожаю та його структури, розрахунок норми висіву зернових культур, підрахунок густоти стояння рослин широкорядного способу сівби. Основні закономірності формування врожаю. Шляхи управління розвитком рослин. Шляхи інтенсифікації галузі рослинництва в світі та Україні.

**Зернові культури.** Значення озимих зернових культур у збільшенні виробництва продовольчого зерна. Кормове, агротехнічне та організаційно- господарське значення озимих культур. Досвід передових господарств по вирощуванню озимих культур за інтенсивною технологією. Біологічні особливості і вимоги озимих культур до факторів життя. Перезимівля озимих культур і захист рослин від несприятливих зимово-весняних

умов. Загартування озимих в осінній період. Теорія загартування за І. І. Тумановим. Кращі районовані і перспективні сорти, що відповідають вимогам інтенсивної технології.

**Озима пшениця: значення, біологічні особливості, технологія вирощування.** Значення озимої пшениці у збільшенні виробництва продовольчого зерна. Кормове, агротехнічне і організаційно- господарське значення озимої пшениці. Відношення озимої пшениці до тепла, вологи, світла, ґрунтів і поживних речовин. Особливості росту і розвитку рослин. Сутність, особливості та мета інтенсивної технології вирощування озимої пшениці. Особливості загальних та сортових технологій. Економічна ефективність інтенсивної технології. Технологія вирощування зрошуваних земель. Ресурсозберігаюча технологія. Особливості вирощування твердої пшениці.

**Озимі ячмінь та тритикале: значення, біологічні особливості, технологія вирощування.** Недостатня морозо- та зимостійкість ячменю. Особливості інтенсивного вирощування ячменю в степових та західних областях України. Технологія ячменю при зрошенні. Походження тритикале та поширення. Значення і перспективи розвитку в Україні. Біологічні особливості тритикале. Особливості вирощування.

**Кукурудза, просо та сорго – значення, біологічні особливості, технологія вирощування.** Значення та поширення в Україні і світі пізніх ярих зернових культур. Кукурудза як важлива зернова, зернофуражна, силосна і технічна культура. Високі вимоги до умов вирощування кукурудзи. Явище гетерозису. Найважливіші гібриди, сорти та їх господарська характеристика. Звичайна, інтенсивна, комплексна, астраханська технології вирощування кукурудзи, їх принципи відміни та застосування у сільськогосподарському виробництві. Особливості інтенсивної технології вирощування кукурудзи на зрошуваних землях. Способи збирання кукурудзи на зерно.

Просо як одна з головних круп'яних культур. Висока посухостійкість і жаростійкість проса. Реакція проса на зрошення. Вимоги до родючості ґрунту. Особливості росту проса в перший період вегетації. Особливості досягання.

Сорго. Цінність сорго як однієї з найбільш посухостійких польових культур. Здатність до формування високого урожаю зерна, в посушливих районах Степу України. Зернове, силосне, віничне сорго, їх особливості. Сумісні посіви сорго і кукурудзи на силос.

**Рис та гречка – значення, біологічні особливості, технології вирощування.** Цінність рису як круп'яної високоврожайної культури. Поширення та перспективи рисосіяння в Україні. Організація рисових полів. Рисові сівозміни. Інтенсивна технологія вирощування рису в умовах України. Режими зрошення. Особливості збирання рису.

Цінність гречки як круп'яної та медоносної культури. Високі вимоги гречки до умов вирощування. Причини низької і нестабільної урожайності гречки. Статевий диморфізм та гетеростилія гречки. Заходи щодо стимулювання виробництва зерна гречки. Загальні технології вирощування гречки. Особливості удобрення гречки азотними та калійними добривами. Післяукісні та післяжнивні посіви гречки і особливості їх вирощування.

**Зернобобові культури. Горох – значення, біологічні особливості, технологія вирощування.** 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 як найважливіша і найбільш поширена зернова бобова культура в Україні. Продовольча і кормова цінність. Горох як парозаймаюча культура. Сорти гороху. Інтенсивна технологія вирощування гороху. Особливості досягання та збирання гороху на зерно.

**Бульбоплоди. Загальна характеристика та особливості технології вирощування.** Походження, поширення та значення бульбоплодів. Хімічний склад бульб. Картопля – культура універсального призначення. Продовольче, кормове, технічне значення картоплі. Стан та перспективи виробництва картоплі. Концентрація картоплярства навколо великих міст і промислових центрів. Вимоги картоплі до умов вирощування. Особливості росту і розвитку.

Організація і застосування інтенсивних технологій. Зональні особливості у підготовці ґрунту. Доцільність застосування веснооранки. Значення органічних добрив у процесі вирощування картоплі. Вибір попередників, місце в сівозміні, беззмінна культура. Особливості обробітку ґрунту, попередня нарізка гребенів з локальним внесенням мінеральних добрив. Підготовка бульб до садіння (сортування, прогрівання, пророщування, різання, протруювання). Строки, способи і густина садіння. Садіння у попередньо нарізані гребені, строки садіння, вибір площі живлення, розрахунок вагової норми садіння. Особливості догляду. Система захисту картоплі від шкідників, хвороб і бур'янів. Десикація посівів картоплі. Строки і способи збирання (перевалочний, потоковий, комбінований, роздільне збирання). Сортування бульб на сортувальних пунктах. Зкладання бульб на зберігання.

Особливості вирощування ранньої картоплі. Культура картоплі на торфових ґрунтах. Літні посадки картоплі на півдні. Вирощування двоурожайної картоплі в південних районах на зрошенні. Застосування фізіологічно активних речовин.

**Цукрові буряки.** Загальна характеристика та особливості технології вирощування. Коренеплоди: особливості розвитку, їх хімічний склад. Розвиток буряківництва, перспективи виробництва цукрової сировини та підвищення якості продукції. Кормове значення цукрових буряків. Шляхи підвищення вмісту та виходу цукру. Агротехнічні заходи оптимізації факторів життя рослин. Агрокліматичні зони бурякосіяння та їх характеристика.

Сорти та гібриди цукрових буряків, їх класифікація та господарська характеристика. Комплекс агротехнічних заходів вирощування програмованого врожаю цукрових буряків. Інтегрована система захисту посівів від шкідників, хвороб та бур'янів. Системи основного обробітку ґрунту. Удобрення цукрових буряків, застосування мікроелементів. Ранньовесняний обробіток ґрунту. Підготовка насіння для сівби. Строки та способи сівби. Площа живлення, густина насадження. Норми висіву. Сівба на кінцеву густану. Вимоги до якості сходов. Комплекс заходів, які забезпечують одержання і збереження високоякісних сходов. Способи формування густоти насадження рослин та бурякових плантацій. Організація та способи збирання. Боротьба з втратами врожаю. Висадковий та безвисадковий способи вирощування насіння. Основні прийоми вирощування маточних буряків і насіння.

**Олійні культури (Ріпак, соняшник).** Справжні олійні культури (соняшник, ріпак, ріжій, 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. Хімічна природа рослинної олії та найважливіші показники її якості. Стан та перспективи розвитку виробництва олійних культур в Україні.

**Соняшник** основна олійна культура. Значення, площі посіву, урожайність, передовий досвід. Ботанічні особливості, біологічна характеристика. Особливості вирощування за інтенсивною технологією: використання високоолійних сортів, перспективи застосування гібридів. Застосування комплексної механізації технологічних процесів потокове проведення операцій в оптимальні строки. Місце в сівозміні, попередники. Чергування культур, повернення на попереднє поле через 6-8 років. Основний обробіток ґрунту: двократне лушення і оранка, напівпаровий обробіток. Плоскорізний обробіток. Застосування оптимальних добрив, високоефективних гербіцидів, інсектофунгіцидів, десикантів. Ефективність органічних добрив. Азотно-фосфорні добрива. Сівба: підготовка насіння, розділення на фракції, норми висіву, густина стояння, способи сівби, комплексний захист посівів від бур'янів, шкідників та хвороб. Збирання урожаю. Машина. Організація збирання.

**Ріпак** – високо продуктивна культура універсального використання. Основні біологічні особливості культури. Ріпак озимий, причини вимсрзання та основні параметри культури при входженні в зиму. Шляхи підвищення зимостійкості культури. Особливості вирощування культури та використання на продовольчі, кормові, технічні цілі та як сировини для отримання альтернативного біопалива.

**Ефіроолійні культури** Загальна характеристика та особливості технології вирощування. Стан та перспективи виробництва ефіроолійних культур в Україні. Класифікація та зони вирощування. Коріандр – основна прядивна культура України. Морфологічні і біологічні особливості, фази розвитку та вегетаційний період. Відношення до вологи, тепла, світла, основних елементів живлення в ґрунті, типів ґрунтів.

Ботаніко-біологічна характеристика та особливості технологій вирощування кмину, м'яти перцевої, лаванди, шавлії мускатної.

**Прядивні культури.** *Льон-довгунець.* Загальна характеристика та особливості технології вирощування. Стан та перспективи виробництва прядивних культур в Україні. Класифікація та зони вирощування. Льон-довгунець – основна прядивна культура України. Морфологічні і біологічні особливості, фази розвитку та вегетаційний період. Відношення до вологи, тепла, світла, основних елементів живлення в ґрунті, типів ґрунтів.

Особливості росту і розвитку, формування врожаю. Високі вимоги льону- довгунцю до вологи і наявності у ґрунті легкорозчинних сполук поживних речовин. Групи, районовані сорти та їх господарська характеристика.

Важливість високоякісного обробітку ґрунту та рівномірного розподілу мінеральних добрив. Вимоги сортів до фосфорно-калійного живлення, азотні добрива та мікродобрива. Агрномічні заходи щодо запобігання виляганню льону. Система захисту льону-довгунцю від шкідників, хвороб та бур'янів. Фази стиглості, організація та способи збирання. Комбайнове збирання. Застосування рулонної технології. Сушіння і обробіток льонового вороху. Приготування трести у господарствах тальнозаводах.

**Конопі.** Висока цінність та стійкість волокна конопель проти гниття. Цінність конопляної олії. Поширення конопель в Україні та урожайність. Вимоги конопель до вологи, родючості ґрунту. Еколого-географічні групи, сорти та їх господарська характеристика. Технології вирощування на волокно та насіння. Передзбиральна десикація і дефоліація. Культура назеленець.

**Бавовник.** Головна волокниста культура світу. 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.* Особливості успадкування генів. Цитоплазматична чоловіча стерильність. Практичне використання ЦЧС в селекції рослин.

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

*Інбридінг і гетерозис.* Поняття про інбридінг і аутбридінг. Типи гетерозису. Поняття про комбінаційну здатність( ЗКС, СКЗ). Створення стерильних аналогів, самозапильних ліній і відновлювачів стерильності. Техніка гібридизації основних сільськогосподарських культур.

## 2. ПОРЯДОК ПІДГОТОВКИ І СКЛАДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ У ФОРМІ ТЕСТУВАННЯ

Базову контролюючу програму розроблено відповідно до вимог рекомендацій, затверджених Міністерством аграрної політики України та Міністерством освіти і науки України ("Рекомендована практика конструювання тестів професійної компетенції випускників вищих навчальних закладів" / За заг. ред. Ю.В. Сухарнікова. - К.: Аграрна освіта, 2000. - 38 а).

Зазначена робота включає тестові завдання відповідно до переліку умінь, наведених у варіативній частині ОКХ, яка складена відповідно до стандарту вищої освіти. Освітньо-кваліфікаційна характеристика (ОКХ) абітурієнтів - випускників вищого навчального закладу є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст вищої освіти, тобто відображаються цілі вищої освіти та професійної підготовки, визначається місце фахівця за спеціальністю "Агрономія" в структурі АПК і вимоги до його компетентності, інших соціально важливих властивостей та якостей.

На тестовому іспиті абітурієнт повинен підтвердити не тільки наявність знань, навичок і умінь, а й здатність приймати правильні рішення. Тести професійної компетенції є важливою складовою всього комплексу оцінки знань абітурієнта та одним із методів комплексного оцінювання якості підготовки абітурієнта. Тестовий іспит найбільш повно відповідає принципу педагогіки - об'єктивність контролю знань.

До Базової контролюючої програми, яка включає всі тестові завдання з дисциплін природничо-наукової підготовки і дисциплін професійної та практичної підготовки. Екзаменаційний тест складається з завдань, взятих з базової контролюючої програми. На кожне тестове завдання повинна бути одна правильна відповідь, яка є еталоном, з якою порівнюється відповідь студента. На початку тестового іспиту кожний абітурієнт отримує тестове завдання.

На тестування відводиться одна година. У тестовому завданні абітурієнт проставляє номери правильних на його погляд відповідей до тестових завдань. Використовуючи бланк еталонних відповідей, комісія підраховує кількість правильних відповідей студента і за критеріями оцінок підводить підсумок державної атестації.

### 3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

#### ОС «МАГІСТР»

Фахове вступне випробування оцінюється за 200 – бальною шкалою.

При тестовому контролі застосовується така система оцінювання – за кожну правильну відповідь 4 бали, невірну – 0 балів. Максимальна кількість балів за всі правильні відповіді складає – 200 балів. Остаточна оцінка визначається за шкалою 0 – 200 балів додаванням до суми набраних за правильні відповіді числа 100 (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ІСПИТУ

Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінювання за шкалою 0-200 балів	Кількість вірних відповідей з 50 питань	Оцінювання за шкалою 0-200 балів
0	0	26	104
1	4	27	108
2	8	28	112
3	12	29	116
4	16	30	120
5	20	31	124
6	24	32	128
7	28	33	132
8	32	34	136
9	36	35	140
10	40	36	144
11	44	37	148
12	48	38	152
13	52	39	156
14	56	40	160
15	60	41	164
16	64	42	168
17	68	43	172
18	72	44	176
19	76	45	180
20	80	46	184
21	84	47	188
22	88	48	192
23	92	49	196
24	96	50	200
25	100		

Голова фахової комісії



доцент Попова Л.М.



#### 4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

##### Базова

1. Господаренко Г.М. Агрохімія: Підручник / - К.: ННЦ «ІАЕ», 2010. – 400 с.
2. Лісовал А.П. та ін. Система застосування добрив: Підручник / А.П. Лісовал, В.М. Макаренко, С.М. Кравченко. – К.: Вища шк., 2002. – 317 с.
3. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво К.: Аграрна освіта, 2001.
4. Щербачков В.Я., Лазер П.Н., Яковенко Т.М. Система заходів посівного комплексу для польових культур. Херсон – 2006.
5. Губанов Я.В. Технические культуры. - М.: Агропромиздат. - 1986.
6. Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси – К.: Аграрна думка, 1996.
7. Городній М.Г. Олійні та ефіроолійні культури. – К.: “Урожай”. – 1970.
8. Щербачков В.Я. Збірник агрономічних задач з рослинництва. К.: Урожай, 1999.
9. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я., Козяр О.М., Демидась Г.І. Рослинництво / За ред. О.Я.Шевчука. – К.: НАУУ, 2005. – 502 с.
10. Гудзь В.П. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії. Підручник/В.П.Гудзь, А.П. Лісовал, В.О. Андрієнко. – К.: Вища школа, 1995. – 305 с.
11. Гуляев Г.В. Генетика – М. Колос, 1984. – 350 с.
12. Молоцький М.Я. Селекція і насінництво польових культур / Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. – К.: Вища шк., 2004. - 454 с.
13. Чекалін М.М. Селекція і генетика окремих культур / Чекалін М.М., Тищенко В.М., Баташова М.Є. – Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008. – 368 с.
14. Теоретичні основи селекції польових культур : зб. наук. пр. –Харків: ІР ім. В.Я.Юр'єва УААН, 2007. – 400 с.

##### Допоміжна

1. Інноваційні ресурсозберігаючі технології вирощування ріпаку / За ред. Д. І. Мазоренка; Г. Є. Мазнева. – Харків: «Майдан». – 2008. – 143 с.
2. Танчик С.П., Дмитришак М. Я. Алімов Д. М., Мокрієнко В.А. і ін. Технології виробництва продукції рослинництва. Підручник. – К.: Видавничий дім “Слово”, 2008. – 1000 с.
3. Фурсова Г. К., Фурсов Д. І., Сергєєв В. В. Рослинництво: лабораторно- практичні заняття Ч. II. Технічні та кормові культури. Навчальний посібник./ За ред. Г. К. Фурсової. – Харків: ТО Ексклюзив, 2008. – 356 с.
4. Цукрові буряки (вирощування, збирання, зберігання). Д. Шпаар., Д. Дрегер., С. Каленська та ін.. Під ред. Д. Шпаара. – К.: ННЦ ІАЕ., 2005.- 340 с.
5. Шпаар Д., С.Каленська та ін. Зерновые культуры. Выращивание, уборка, доработка и использование. – ДЛВ. Агродело. Москва 2008. – Т.1 - 335 ст.
6. Шпаар Д., С.Каленська та ін. Зерновые культуры. Выращивание, уборка, доработка и использование. – ДЛВ. Агродело. Москва 2008. – Т.2. - 323 с.
7. Шпаар Д., С.Каленська та ін. Кукурудза. Вирощування, збирання, консервування та використання. – К.: Альфа-стевія ЛТД, 2009. – 400 с.