

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет агротехнологій  
Кафедра рослинництва та садово-паркового господарства

**АДАПТИВНЕ РОСЛИННИЦТВО**

**Методичні рекомендації**

до виконання самостійної роботи для здобувачів  
ступеня доктора філософії третього освітньо-кваліфікаційного рівня  
201 «Агрономія» денної форми навчання

МИКОЛАЇВ

2020

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету від 19. 11. 2020 р., протокол № 3.

Укладачі:

- О.А. Коваленко** – канд. с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет
- Л. Г. Хоненко** – канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет
- М.М. Корхова** – канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет

Рецензенти:

- В. В. Гамаюнова** – д-р. с.- г. наук, професор, завідувач кафедри землеробства, геодезії та землеустрою, Миколаївський національний аграрний університет;
- О. М. Дробітько** – канд. с.-г. наук, голова фермерського господарства «Олена» Братського району Миколаївської області

© Миколаївський національний аграрний університет, 2020

## ЗМІСТ

1.	Загальні відомості	4
2.	Теми та форма контролю і перевірки завдань, які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання	7
3.	Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи	9
	3. 1. Методичні вказівки щодо підготовки до практичних занять	9
	3. 2. Методичні вказівки по підготовці рефератів	11
1.	3. 3. Зразок оформлення титульного аркуша	14
4	3. 4. Тематика рефератів	16
2.	3. 5. Методичні рекомендації щодо підготовки презентації	18
7	3. 6. Тематика презентацій	19
4.	Навчально-методичне та інформаційне забезпечення дисципліни	21

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Навчальна дисципліна «Адаптивне рослинництво» є дисципліною, яка встановлює знання для отримання професійних навичок, і викладається студентам освітньої спеціальності «Агрономія».

Методичні рекомендації щодо виконання позааудиторної самостійної роботи студентам з даної дисципліни розроблені відповідно до робочої програми дисципліни «Адаптивне рослинництво».

Дисципліна «Адаптивне рослинництво» базується на знаннях, уміннях і навичках, отриманих студентами при вивченні наступних дисциплін: «Ботаніка», «Фізіологія рослин», «Агрометеорологія», «Агрохімія», «Фітофармакологія», «Ґрунтознавство», «Землеробство» та ін..

За навчальним планом відповідно до робочої програми на вивчення дисципліни «Адаптивне рослинництво» студентами денної форми навчання передбачено всього 180 годин, з них лекцій – 82 годин, практичних занять – 82 годин, самостійних занять – 16 годин.

Метою методичних рекомендацій є забезпечення ефективності самостійної роботи студентів з літературою і господарською документацією на основі правильної організації їх вивчення.

Завданнями методичних рекомендацій щодо виконання самостійної роботи є:

- активізація самостійної роботи студентів;

- сприяння розвитку творчого ставлення до даної дисципліни;
- вироблення умінь і навичок раціональної роботи з літературою і господарською документацією;
- управління пізнавальною діяльністю студентів.

Функціями методичних рекомендацій щодо виконання самостійної роботи є:

- визначення змісту роботи студентів по оволодінню програмним матеріалом;
- встановлення вимог до результатів вивчення дисципліни.

Терміни виконання та види звітності самостійної роботи визначається викладачем, і доводяться до відома студентів.

У студентів повинно скластися достатнє розуміння цілей, завдань і функцій фінансово-господарської діяльності підприємства, умов, необхідних для їх підвищення.

**Мета** викладання дисципліни «Адаптивне рослинництво» - дати студентам теоретичні знання в області сільськогосподарського виробництва і методики проведення аналізу та підбору агротехнічних операцій по вирощуванню польових культур. Відповідно до програми дисципліни «Адаптивне рослинництво» в результаті освоєння даної дисципліни студент повинен вміти:

- орієнтуватися в поняттях, категоріях, методах і прийомах сільськогосподарського виробництва;
- користуватися інформаційним забезпеченням аналізу сільськогосподарського виробництва;
- проводити аналіз техніко-організаційного рівня виробництва;
- проводити аналіз ефективності використання

матеріальних, трудових, фінансових ресурсів організації;

- проводити аналіз виробництва і реалізації продукції;
- проводити аналіз використання основних засобів, трудових ресурсів, витрат на виробництво, фінансових результатів;
- проводити оцінку ділової активності організації;
- комплектувати сільськогосподарські агрегати виходячи зі специфіки технології вирощування польових культур;
- вірно складати поопераційні та технологічні карти вирощування польових культур;

***знати:***

- наукові основи вирощування польових культур;
- роль і перспективи розвитку сільськогосподарського виробництва в умовах ринкової економіки;
- предмет і завдання рослинництва;
- методи, прийоми, інформаційне забезпечення аналізу фінансово-господарської діяльності;
- фактори, резерви підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва;
- аналіз техніко-організаційного рівня сільськогосподарського виробництва;
- аналіз ефективності використання матеріальних, трудових, фінансових ресурсів організації;
- аналіз технології вирощування польових культур.

## 2. Теми та форма контролю і перевірки завдань, які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання

Для самостійної роботи здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії виділено на рік 34 години.

Здобувачам вищої освіти ступеня доктора філософії пропонується такі форми самостійної роботи: самостійне вивчення окремих тем та питань на основі навчально-методичної літератури; збирання матеріалів та інформації для написання рефератів, характеристик, аналізу виробничих ситуацій з питань технології вирощування сільськогосподарських культур, написання статей тощо (табл. 1).

*Таблиця 1*  
РОЗПОДІЛ ТЕМАТИКИ ТА ЧАСУ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№	Тема	Кількість годин	Форма самостійної роботи	Форма контролю і перевірки	Кількість балів
1.	2.	3.	4.	5.	6.
<b>IV семестр</b>					
<b>Модуль 1. Теоретичні основи адаптивного рослинництва. напрями біологізації рослинництва в сучасних умовах</b>					
1.	Особливості систем біологізації рослинництва. Загальна характеристика органічної, біологічної, органо-біологічної, біодинамічної і інших систем	5,5	реферат	захист	3/1
2.	Основні шляхи підвищення врожайності – збільшення фотосинтетичної продуктивності рослин і коефіцієнта використання сонячної радіації	5,0	реферат	захист	3/1
<b>Підсумкове заняття по модулю 1</b>		<b>0,5</b>			

	<b>Всього за Модуль 1</b>	<b>11</b>			
<b>Продовження таблиці 5</b>					
1.	2	3.	4.	5.	6.
<b>Модуль 2. Роль бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві</b>					
1.	Бобові культури - одне з найголовніших напрямків адаптивного рослинництва	5,5	реферат	захист	3/1
2.	Біологічні та технологічні резерви адаптивного рос-ва. Резерви добрив в сівозміні	6,0	реферат	захист	3/1
<b><i>Підсумкове заняття по Модулю II</i></b>		<b>0,5</b>			
<b>Всього за Модуль II</b>		<b>12</b>			
<b>Модуль 3. Адаптивні технології вирощування польових культур</b>					
1.	Сівозміни адаптивного рослинництва при переході до біологічного аграрного виробництва	3,5	реферат	захист	3/1
2.	Біологічні методи захисту рослин	2,0	реферат	захист	3/1
<b><i>Підсумкове заняття по Модулю III</i></b>		<b>0,5</b>			
<b>Всього за Модуль III</b>		<b>6</b>			
<b>Написання статті</b>		<b>5</b>			
<b>Всього за курс</b>		<b>34</b>			



### **3. Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи**

#### **3. 1. Методичні вказівки щодо підготовки до практичних занять**

Однією з важливих форм самостійної роботи є підготовка до практичного заняття. При підготовці до практичних занять студент повинен дотримуватися такої технології:

- уважно вивчити основні питання теми і план практичного заняття, визначити місце теми заняття в загальному змісті, її зв'язок з іншими темами;
- знайти і опрацювати відповідні розділи в рекомендованих нормативних документах, підручниках та додатковій літературі;
- після ознайомлення з теоретичним матеріалом відповісти на питання для самоперевірки;
- продумати своє розуміння ситуації, що склалася в досліджуваній сфері, шляхи і способи вирішення проблемних питань;
- продумати розгорнуті відповіді на запропоновані питання теми, спираючись на лекційні матеріали, розширюючи і доповнюючи їх даними з підручників, додаткової літератури.

В ході практичного заняття необхідно виконати практичну роботу у формі реферату, а потім захистити її.

Приклад захисту практичної роботи по темі 1 зернові і зернобобові культури:

- озима пшениця, жито, ячмінь, овес (характеристика, морфо-біологічні особливості, технологія вирощування: підготовка ґрунту, система живлення, параметри сівби, сорти, догляд за посівами, машини і обладнання для збирання врожаю, якість зерна);

- яра пшениця, жито, ячмінь, овес (характеристика, морфо-біологічні особливості, технологія вирощування: підготовка ґрунту, система живлення, параметри сівби, сорти, догляд за посівами, машини і обладнання для збирання врожаю, якість зерна);

- технологія виробництва кукурудзи (характеристика, морфо-біологічні особливості, технологія вирощування: підготовка ґрунту, система живлення, параметри сівби, сорти та гібриди, догляд за посівами, машини і обладнання для збирання врожаю, якість зерна);

- технологія виробництва просо і гречки (характеристика, морфо-біологічні особливості, технологія вирощування: підготовка ґрунту, система живлення, параметри сівби, сорти, догляд за посівами, машини і обладнання для збирання врожаю, якість зерна);

- технологія виробництва зернових бобових культур: горох, соя, люпин (характеристика, морфо-біологічні особливості, технологія вирощування: підготовка ґрунту, система живлення, параметри сівби, сорти, догляд за посівами, машини і обладнання для збирання врожаю, якість зерна).

### **3. 2. Методичні вказівки по підготовці рефератів**

Під рефератом розуміється творча дослідницька робота, заснована, перш за все, на вивченні значної кількості наукової та іншої літератури по темі дослідження. Реферат, як правило, повинен містити такі структурні елементи:

- титульний лист;
- зміст;
- вступ;
- основна частина;
- висновок;
- список використаних джерел;
- 7 додатків (при необхідності).

У змісті наводяться найменування структурних частин реферату, глав і параграфів його основної частини із зазначенням номера сторінки, з якої починається відповідна частина, глава, параграф.

У вступі необхідно позначити обґрунтування вибору теми, її актуальність, об'єкт і предмет, мету і завдання дослідження, описуються об'єкт і предмет дослідження, інформаційна база дослідження.

В основній частині викладається суть проблеми і об'єктивні наукові відомості по темі реферату, дається критичний огляд джерел, власні версії, відомості, оцінки.

Зміст основної частини має точно відповідати темі проекту і повністю розкривати. розділи та параграфи реферату повинні розкривати опис вирішення поставлених у вступі завдань. Тому

заголовки розділів і параграфів, як правило, повинні відповідати за своєю суттю формулювань завдань реферату.

Заголовка «Основна частина» в змісті реферату бути не має.

Текст реферату повинен містити адресні посилання на наукові роботи, оформлені відповідно до вимог. Також обов'язковим є наявність в основній частині реферату посилань на використані літературні джерела. Виклад необхідно вести від третьої особи («Автор вважає ...») або використовувати безособові конструкції і невизначено особисті пропозиції («На другому етапі досліджуються такі підходи ...», «Проведене дослідження дозволило довести ...» і т.п.).

У висновку наводяться висновки, до яких прийшов студент внаслідок виконання реферату, що розкривають поставлені у вступі завдання.

Список літератури повинен оформлятися відповідно до загальноприйнятих бібліографічних вимог і включати тільки використані студентом публікації. Кількість джерел у списку визначається студентом самостійно, для реферату їх рекомендована кількість від 10 до 20.

У додатку слід виносити допоміжний матеріал, який при включенні в основну частину роботи захищає текст (таблиці допоміжних даних, інструкції, методики, форми документів і т.п.).

Обсяг реферату повинен бути не менше 12 і більше 20 сторінок машинописного тексту через 1,5 інтервали на одному боці стандартного аркуша А4 з дотриманням наступного розміру полів: верхнє і нижнє - 2, праве - 1,5, ліве - 3 см. Шрифт - 14.

Реферат може бути і рукописним, написаним рівними рядками (не менше 30 на сторінку), почерком який ясно читається. Абзацний відступ – 5 друкованих знаків. Сторінки нумеруються в правому верхньому куті без крапок. Першою сторінкою вважається титульний аркуш, нумерація на ній не ставиться, другою - зміст. Кожен структурний елемент (Розділ) реферату починається з нової сторінки, а підструктурний (підрозділ) викладається з відступом від попереднього через один інтервал.

Список використаних літературних джерел повинен формуватися в алфавітному порядку за прізвищем авторів, або по мірі посилання в тексті. Література зазвичай гуртується у списку в такій послідовності:

- ✚ джерела, законодавчі та нормативно-методичні документи і матеріали;
- ✚ спеціальна наукова вітчизняна та зарубіжна література (монографії, підручники, наукові статті тощо).

Включена в список література нумерується суцільним порядком від першої до останньої назви. По кожному літературному джерелу вказується: автор (чи група авторів), повна назва книги або статті, місце і найменування видавництва (для книг і брошур), рік видання; для журнальних статей вказується найменування журналу, рік випуску і номер. За збірниками праць (статей) вказується автор статті, її назва і далі назва книги (збірки) і її вихідні дані. Наприклад:

Гамаюнова В. В., Коваленко О. А., Хоненко Л. Г. Сучасні підходи до ведення землеробської галузі на засадах біологізації та

ресурсозбереження. Рациональне використання ресурсів в умовах екологічно стабільних територій: колективна монографія ; за ред. П. В. Писаренка, Т. О. Чайка, І. О. Яснолюб. Полтава : ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2015. С. 232–342.

Коваленко О. А., Чернова А. В. Вплив норм висіву насіння, біопрепаратів і мікродобрив на формування висоти рослин сортів та гібридів сорго цукрового в умовах Півдня України. Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Вип. 101. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2016. С.59–68.

Паламарчук В. Д., Коваленко О. А. Формування висоти закладання качанів у гібридів кукурудзи залежно від строків сівби. Таврійський науковий вісник. Науковий журнал. Вип. 100. Т.2. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2017. С.26–33.

Додатки слід оформляти як продовження реферату на його наступних сторінках. Кожен додаток має починатися з нової сторінки. Вгорі сторінки праворуч вказується слово «Додаток» і його номер. Додаток повинен мати заголовок, який розташовується по центру аркуша окремим рядком і друкується прописними літерами. На всі додатки в тексті роботи повинні бути посилання. розташовувати додатки слід у порядку появи посилань на них у тексті.

### 3. 3. Зразок оформлення титульного аркуша

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ**

Кафедра  
рослинництва та садово-  
паркового господарства

#### **РЕФЕРАТ**

по дисципліні «Адаптивне рослинництво» на тему:

**«Інтенсивна технологія вирощування сої»**

Виконав: студент \_ курсу  
групи \_

- *призвіще, і'мя, по-батькові*

Перевірив: \_

МИКОЛАЇВ  
2020

### 3. 4. Тематика рефератів

1. Зернова проблема та шляхи її вирішення в адаптивному рослинництві.
2. Екологічні проблеми сучасного рослинництва. Екологічні характеристики альтернативних джерел енергії. Проблеми пов'язані з їх використанням.
3. Розвиток екологічного сільськогосподарського виробництва в Україні.
4. Біологічні основи адаптивного рослинництва.
5. Екологічні основи адаптивного рослинництва.
6. Резерви інтенсифікації адаптивного рослинництва.
7. Особливості використання органічних добрив в адаптивному рослинництві.
8. Особливості використання мінеральних добрив в адаптивному рослинництві.
9. Особливості використання нетрадиційних органічних добрив (сидерати, солома, отава багаторічних трав, відходи виробництва та ін.).
10. Місцеві добрива - меліоранти в адаптивному рослинництві.
11. Роль бобових культур в адаптивному рослинництві. накопичення азоту в ґрунті бобовими культурами.
12. Хімізація сільського господарства і її екологічні наслідки.
13. Біологічні засоби захисту рослин в адаптивному рослинництві. Нітрати, нітроти та пестициди в продуктах харчування.
14. Моніторинг навколишнього середовища. Види моніторингу.
15. Екологічно безпечні продукти і їх характеристика.



16. Диференційовані технології вирощування польових культур. Розробка і всебічна їх оцінка.
17. Перехідна до біологічної технології вирощування пшениці озимої.
18. Перехідна до біологічної технології вирощування кукурудзи на зерно.
19. Біологічна технології вирощування гречки.

*Примітка:* Тематичний план приблизний. Студенти мають право на вибір теми за своїми інтересами згідно визначених груп культур

### 3.5. Методичні рекомендації щодо підготовки презентації

Комп'ютерну презентацію, яка супроводжує виступ доповідача, найзручніше підготувати в програмі MS PowerPoint. Презентація як документ являє собою послідовність що змінюють один одного слайдів. Найчастіше демонстрація презентації проектується на великому екрані, рідше – лунає присутнім як друкований матеріал. Кількість слайдів за змістом тривалості виступу (наприклад, для 5-хвилинного виступу рекомендується використовувати не більше 10 слайдів). На першому слайді обов'язково видається тема виступу і відомості про авторів.

Наступні слайди можна підготувати, використовуючи дві різні стратегії їх підготовки: на слайди поміщається фактичний і ілюстративний матеріал (таблиці, графіки, фотографії та ін.), який є доречним і достатнім засобом наочності, допомагає в розкритті суті ідеї виступу. В цьому випадку до слайдів пред'являються наступні вимоги:

- вибрані засоби візуалізації інформації (таблиці, схеми, графіки і т. д.) повинні відповідати змісту;
- використані ілюстрації повинні бути хорошої якості (високого дозволу), з чітким зображенням.

Максимальна кількість графічної інформації на одному слайді - 2 малюнки (фотографії, схеми і т.д.) з текстовими коментарями (не більше 2 рядків до кожного).

Найбільш важлива інформація повинна розташовуватися в центрі екрану. Звичайний слайд, без ефектів анімації, має демонструватися на екрані не менше 10 - 15 секунд. За менший час присутні не встигнуть усвідомити зміст слайда.

Слайд з анімаціями в середньому повинен знаходитися на дисплеї не менше 40 - 60 секунд (без урахування часу на

випадково виникле обговорення). У зв'язку з цим краще налаштувати презентацію на автоматичний показ, а на зміну слайдів самим доповідачем.

Особливо ретельно необхідно поставитися до оформлення презентації. Для всіх слайдів презентації по можливості необхідно використовувати один і той же шаблон оформлення, кегль – для заголовків - не менше ніж 24 пунктів, для інформації - для інформації не менше 18.

У презентаціях не прийнято ставити переноси в словах.

Найкращою кольоровою гамою для презентації є контрастність кольору фону і тексту (білий фон - чорний текст; темно-синій фон – світло жовтий текст і т. д.). Краще не змішувати різні типи шрифтів в одній презентації. Рекомендується не зловживати великими літерами (вони читаються гірше). Заключний слайд презентації, що містить текст «Спасибі за увагу» або «Кінець», навряд чи прийнятний для презентації, що супроводжує публічний виступ, оскільки завершення показу слайдів ще не є завершенням виступу. Крім того, такі слайди, так само як і слайд «Питання?», дублюють усне повідомлення.

Оптимальним варіантом представляється повторення першого слайда в кінці презентації, оскільки це дає можливість ще раз нагадати слухачам тему виступу і ім'я доповідача і або перейти до питань, або завершити виступ.

### 3. 6. Тематика презентацій

1. Технологія вирощування польових культур за технологією no-till, strip-till, mini-till.

2. Органічне виробництво.

**Примітка:** Тематичний план приблизний. Студенти мають право на вибір теми за своїми інтересами згідно визначених груп культур.

#### **4. Навчально-методичне та інформаційне забезпечення дисципліни**

1. Гродзинский Д.М. Адаптивная стратегия физиологических процессов растений. Киев : Наукова думка. 2013. 302 с.
2. Гродзинский Д. М. Адаптивная стратегия физиологических процессов растений. Киев: Наукова думка, 2013. 302 с.
3. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. Авторів ; за загальною ред. О. Є. Пахомова; худож.- оформлювач Г. В. Кісель. Харків : Фоліо, 2014. 666 с.
4. Лук'янова Л. Б. Лабораторний практикум з екології : навчально-методичний посібник. Вид. 2-ге змінене і доповнене. Київ : ТОВ «ДСК – Центр», 2016. 143 с.
5. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур : підручник 2-е вид. випр. Київ : Центр навч. літ., 2014. 808 с.
6. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 1. Нормування інгредієнтного забруднення: навчальний посібник. Петрук В. Г. та ін. Вінниця : ВНТУ, 2013. 253 с.
7. Приседський Ю. Г., Лихолат Ю. В. Адаптація рослин до антропогенних чинників : підручник. Вінниця : ТОВ "Нілан-ЛТД", 2017. 98 с.
8. Разумова С.Т. Екологія рослин з основами ботаніки та фізіології : конспект лекцій. Одеса. 2013. 197 с. .

9. Скляр В. Г. Екологічна фізіологія рослин : підручник ; за заг. ред. Ю. А. Злобіна. Суми : Університетська книга, 2015. 271 с.

10. Стрес та адаптація рослин: методичні рекомендації з вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти ступеня «Магістр» спеціальності 20 «Агрономія» денної форми навчання. О.А. Коваленко та ін. : методичні рекомендації. Миколаїв : МНАУ, 2019. 66 с.

11. No-Till : аргентинський досвід на українській землі .Зерно. 2010. № 2. С. 26–27.

12. No-Till : аргентинський досвід на українській землі .Зерно. 2010. № 2. С. 26–27.

Навчальне видання

**АДАПТИВНЕ РОСЛИННИЦТВО**

Методичні рекомендації

Укладачі: **Коваленко** Олег Анатолійович

**Хоненко** Любов Григорівна

**Корхова** Маргарита Михайлівна

Формат 60×84 1/16. Ум. друк. арк. 1,6  
Тираж 50 прим. Зам. № \_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9