

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет плодовоовочівництва екології та захисту рослин

Кафедра біології

**БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи студентами  
другого рівня вищої освіти (магістр) спеціальності  
091 «Біологія»

Умань – 2022

## **Методичні вказівки підготував**

Р. М. Притуляк – кандидат с.-г. наук, доцент кафедри біології Уманського національного університету садівництва

Розглянуто і затверджено на засіданні кафедри біології (протокол від 29 серпня 2022 року № 2).

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Протокол від 31 серпня 2022 року № 1

**Рецензент** – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри технології зберігання і переробки зерна УНУС В. В. Любич

## **Притуляк Р. М.**

Біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи студентами другого рівня вищої освіти (магістр) спеціальності 091 «Біологія». Умань, 2022. 12 с.

## Зміст

Вступ	4
План самостійної роботи	5
Теми для самостійного вивчення матеріалу та написання рефератів з дисципліни «Біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур»	7
Вимоги до написання реферату	7
Контрольні заходи з дисципліни	9
Розподіл балів, які отримують студенти	10
Шкала оцінювання: національна та ECTS	10
Рекомендована література	11

## Вступ

Методичні вказівки розроблені відповідно до робочої програми навчальної дисципліни «Біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур», які передбачають поглиблену проробку студентами найбільш важливих тем дисципліни самостійно.

Самостійна робота – головний спосіб вивчення дисципліни, органічна частина навчального процесу на кафедрі біології. Вона допомагає глибоко засвоїти матеріал, закріпити знання, поглибити вміння та навички в пізнавальній діяльності, творчо мислити; виховує організованість і дисциплінованість, активність та ініціативу, настирливість у досягненні мети; сприяє виробленню власних прийомів і методів пізнання, вчить раціонально організовувати та контролювати робочий час.

Формою контролю самостійної роботи студентів є реферат, який подають викладачу за 2-а тижня до закінчення семестру.

**Мета навчальної дисципліни** – підвищення якості підготовки здобувачів вищої освіти ступеня магістр в галузі знань біологія, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає формування у майбутніх фахівців формування основ з вирощування та виробництва сільськогосподарської продукції.

**Завдання** – полягає у формуванні системи знань з тенденцій розвитку біологічного, органічного, екологічного вирощування сільськогосподарських культур в Україні та в світі, практичної концепції біологічного рослинництва; органічних засобів відновлення родючості ґрунту; прийомів вирощування та способів використання сидератів; загальної характеристики біологічних препаратів, які застосовуються в біологічному рослинництві; особливостей органічної технології вирощування польових, овочевих та плодкових культур для забезпечення населення високоякісними продуктами харчування, тваринництва – кормами, переробну промисловість – сировиною.

**Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти.** Вибіркова навчальна дисципліна «Біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур» має вагоме значення у структурно-логічній схемі підготовки фахівців і тісно пов'язана з дисциплінами «Фізіологія рослин», «Рослинництво», «Землеробство», «Мікробіологія», «Хімія», «Ботаніка», «Біологічні основи діагностики патогенних мікроорганізмів», «Біохімія».

**Інтегральна компетентність** – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

***Загальні компетентності:***

- ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

***Спеціальні компетентності:***

- СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.
- СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.
- СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.
- СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.

***Програмні результати навчання:***

- ПР02. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
- ПР06. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, і а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

- ПР07. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

### **План самостійної роботи**

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Написання та оформлення одного реферату.
3. Підготовка до поточного та підсумкового контролю.

Мета самостійної роботи студентів з дисципліни «Біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур».

- закріплення викладених на лекційних заняттях основних теоретичних положень курсу;

- спонукання і активізація творчих здібностей студента, розвиток навичок роботи з фаховою літературою і ресурсами мережі INTERNET;

- якісна підготовка до складання іспиту.

Завдання до виконання самостійної роботи студентів:

- відпрацювання і набуття практичних навичок з аналізу проблемних питань.

У цих вказівках наведено види самостійної роботи студентів, які є запорукою належного вивчення матеріалу дисципліни «Біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур». Однією з важливих вимог підготовки фахівців є відпрацювання студентами навичок і самостійне набуття знань і умінь.

Запланована послідовність вивчення дисципліни відповідає темам і змісту робочої програми. Вивчення нової теми починається після повного пророблення і засвоєння попереднього матеріалу.

Студенти здійснюють самоконтроль знань за кожною із тем шляхом відповідей на основні запитання робочої програми. При підготовці до наступного лекційного заняття (згідно з робочою програмою) за рахунок бюджету часу, який відведено навчальним планом на самостійне вивчення

курсу, студент працює з рекомендованою літературою з метою поглиблення, розширення і закріплення лекційного матеріалу.

Протягом семестру студент повинен вивчити матеріал лекцій та додаткову літературу згідно з наведеним нижче переліком.

### **Теми для самостійного вивчення матеріалу та написання рефератів з дисципліни**

#### **«Біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур»**

1. Біологічні шляхи оптимізації структури сільськогосподарських ландшафтів. Лісосмуги.
2. Значення ґрунтів у біологічному вирощуванні сільськогосподарських культур.
3. Ефективні мікроорганізми, біодобрива та біостимулятори у біологічному вирощуванні сільськогосподарських культур.
4. Технології обробітку ґрунту у біологічному вирощуванні сільськогосподарських культур.
5. Джерела поживних речовин у біологічному вирощуванні сільськогосподарських культур.
6. Застосування зоофагів у біологічному вирощуванні сільськогосподарських культур.
7. Медодайний конвейер у біологічному рослинництві.
8. Біоремедіація.
9. Рослини-захисники.
10. Впровадження та освоєння ґрунтозахисних сівозмін у біологічному вирощуванні сільськогосподарських культур.

#### **Вимоги до написання реферату**

**Реферат** – це стислий виклад у письмовому вигляді або у формі доповіді змісту наукової праці, літератури за темою.

Підготовка рефератів – засіб оволодіння методикою і навичками роботи з літературою, використання загальних теоретичних і методологічних положень в ході аналізу певних процесів, явищ, подій, уміння пов'язати матеріал і реальність, обґрунтувати свої висновки. Разом з тим реферат – одна з форм перевірки знань студентів.

Готуючи реферат, необхідно передусім вивчити матеріал підручника, ознайомитися з рекомендованою літературою, монографіями, журнальними та газетними статтями по темі. Потім потрібно скласти розгорнутий план за наступною схемою.

1. Вступ.
2. Основна частина, яка включає 3–4 питання теми.
3. Висновки.
4. Список використаних джерел.

У ході опрацювання літератури необхідно робити виписки, уточняти і конкретизувати план. Реферат рекомендується починати із вступу, де необхідно визначити актуальність теми, дати її загальну характеристику, практичний огляд літератури, зазначити мету реферату. В основній частині потрібно послідовно і аргументовано розкрити і проаналізувати головні проблеми теми. Кожне питання слід завершувати підсумковими висновками. У заключній частині потрібно зробити узагальнюючий висновок за темою в цілому.

У списку літератури джерела слід вказувати в алфавітному порядку.

У рефераті на всі цитати, важливі цифри, окремі положення потрібно робити посилання. Для цього в кінці речення в дужках необхідно вказати або повністю джерело (прізвище, ініціали автора, назва праці, місце видання, видавництво, рік видання, сторінки), або порядковий номер джерела у списку використаних джерел і сторінку. Обсяг реферату залежить від теми, використовуваної літератури, але в основному повинен мати 10–15 сторінок рукописного тексту.

Студентам, які виступають з рефератом, бажано усно викладати його короткий зміст, а не читати написаний текст. Так вони вчаться обґрунтовувати



власну думку, виробляють у себе лекторську майстерність. Реферат обговорюють і доповнюють усі студенти під керівництвом викладача.

Аналізуючи реферат слід зупинитись на таких питаннях, як повнота та глибина розкриття теми, використання першоджерел, вірність складання плану, його відповідність змісту, аргументація положень та висновків, вміння вибирати, згрупувати та аналізувати матеріал, а також стиль і дотримання усіх вимог до оформлення реферату.

Якщо реферат має суттєві недоліки, студент повинен його доопрацювати, враховуючи зауваження і пропозиції.

### **Контрольні заходи з дисципліни**

Обов'язковим елементом процесу пізнання і навчання є контроль знань. Тому викладач використовує перевірку знань, умінь та навичок студентів для внесення коректив у навчальний процес. Розроблена робоча програма передбачає поточний і підсумковий контроль знань.

**Поточний контроль знань.** Викладач використовує результати поточного контролю не тільки для оцінки рівня знань студентів, а й для коректив навчального процесу. Крім того, може бути з'ясована необхідність в проведенні додаткових консультацій щодо незрозумілих для студентів окремих питань, в проведенні додаткових занять, тощо. Поточний контроль виконання студентами робочої програми здійснюється здачею змістовних модулів відповідно до розроблених тестів за тематикою лекцій.

**Підсумковий контроль.** Підсумковий контроль визначає систему і структуру знань студента в цілому і є заключним з дисципліни. Після закінчення занять студенти складають залік з отриманих знань. Результати складання заліку фіксують у заліковій відомості та надають до деканату. До складання заліку допускають студентів, які успішно засвоїли лекційний матеріал та пророблені питання, що винесені на самостійну підготовку.

### **Розподіл балів, які отримують студенти**

Поточне тестування та самостійна робота									Сума
Модуль №1					Модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	ПТ	T5	T6	T7	ПТ	100
10	10	10	10	15	10	10	10	15	

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи).	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C	задовільно	
64-73	D		
60-63	E	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	FX		
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням

## Рекомендована література

### Базова

1. Карпенко В. П., Полторецький С. П., Притуляк Р. М. та ін. Елементи біологізації в рослинництві : рекомендації виробництву (монографія); за ред. В. П. Карпенка. Умань : Видавець «Сочінський М. М.», 2017. 112 с.
2. Герасько Т. В. Еколого-біологічне (органічне) рослинництво. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2013. – 124 с.
3. Антонєць С. С., Антонєць А. С., Писаренко В. М. [та ін.]. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроєкологія» Шишацького району Полтавської області. Практичні рекомендації.– Полтава: РВВ ПДАА, 2010. 200 с.
4. Паламарчук В. Д., Климчук О. В., Поліщук І. С. [та ін.]. Еколого-біологічні та технологічні принципи вирощування польових культур, Вінниця, 2010. 636 с.
5. Бегей С. В., Шувар І. А. Екологічне землеробство: підручник. Львів: «Новий Світ 2000», 2007. 429 с.
6. Паламарчук В. Д., Поліщук І. С., Каленьська Л. М. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин. Вінниця, 2013. 636 с.
7. Бровдій В. М, Гулий В. В., Федоренко В. П. Біологічний захист рослин: навчальний посібник. К.: Світ. 2003 352 с.
8. Зінченко О. І., Алексєєва О. С., Приходько П. М. та ін. Біологічне рослинництво. К. : Вища школа, 1996. 239 с.
9. Бровдій В. М, Гулий В. В., Федоренко В. П. Біологічний захист рослин: навчальний посібник. К.: Світ. 2003 352 с.

### Допоміжна

1. Карпенко В. П., Мостов'як І. І., Притуляк Р. М. та ін. Біологізована технологія вирощування нуту : монографія, За редакцією І. І. Мостов'яка. Умань: ВПЦ «Візаві», 2021. 125 с.
2. Карпенко В. П., Мостов'як І. І., Притуляк Р. М. та ін. Хвороби сочевиці: монографія. За редакцією В. П. Карпенка. Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2021. 112 с.
3. Карпенко В. П., Даценко А. А., Притуляк Р. М. та ін. Біологізована технологія вирощування гречки: монографія; за ред. В. П. Карпенка. Умань: Видавець «Сочінський М. М.». 2020. 132 с.
4. Карпенко В. П., Івасюк Ю. І., Притуляк Р. М. та ін. Основи біологізації в технологіях вирощування сої : монографія (рекомендації виробництву); за ред. В. П. Карпенка. Умань : Видавець «Сочінський М. М.», 2017. 146 с.
5. Городній М. М., Шикуча М. К., Гудков І. М. Агроєкологія. К.: Вища шк., 1993. 416 с.
6. Примак І. Д., та інші Фермерське землеробство. (Сумісне видання Англії, Франції, Іспанії, України за проектом Темпус-Таціс) Біла Церква, 2005р. 360 с.

7. Лихочвор В.В. Практичні поради з вирощування зернових та зернобобових культур в умовах Західної України. Львів: НВФ. Українські технології, 2001. 128 с.

8. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні. За ред. проф. М. К. Шикули. Оранта, 2000. 390 с.

## **16. Інформаційні ресурси**

1. Законодавство України. Сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.

2. Сайт аграрного сектору України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agroua.net>.

3. Виробництво основних сільськогосподарських культур в Україні. Сайт Державного департаменту статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

4. Виробництво основних сільськогосподарських культур у світі. Food and agriculture organization of the United Nations. FAO [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://faostat.fao.org/site/636/default.aspx#ancor>