

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра овочівництва і закритого ґрунту

ЗАТВЕРДЖЕНО
Факультет агробіологічний
“10” червня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГРИБІВНИЦТВО

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство

Освітньо-професійна програма Садівництво, плодоовочівництво та
виноградарство

Факультет Агробіологічний

Розробники: к.с.-г.н., доцент Цизь О.М.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Опис навчальної дисципліни ГРИБІВНИЦТВО

Дисципліна є обов'язковою.

Вивчаються біологічні особливості культивованих грибів, їх вимоги до умов вирощування. Акцентується увага на поживних та лікарських властивостях макроміцетів. Наводяться конструкційні характеристики грибниць та принципи їх оснащення обладнанням для підтримання оптимальних мікрокліматичних параметрів. Деталізовано розглядаються технології отримання посівного міцелію, приготування субстратів і отримання плодових тіл основних видів культивованих грибів: печериці двоспорової, гливи звичайної, шіїтаке. Наводяться технологічні особливості вирощування малопоширених видів культивованих грибів: ерінгі, гливи золотої, гливи рожевої, опенька тополевого, опенька зимового, геріція гребінчастого та ін.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство	
Освітньо-професійна програма	Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	3	
Курсова робота	так	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс	2	3
Семестр	3	5
Лекційні заняття	45 год.	
Лабораторні заняття	60 год.	
Самостійна робота	45 год.	150 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	7 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета. Підготовка висококваліфікованих спеціалістів для промислового грибівництва базується на сучасних досягненнях агрономічної науки і передової практики виробництва. З цією метою фахівець повинен одержати глибокі знання з біології та технології культивування грибів. При цьому основна увага приділяється механізації та автоматизації процесів виробництва, системі боротьби з шкідниками і хворобами, підвищенню продуктивності праці та виробництву високоякісної продукції у культиваційних спорудах. На належному рівні буде висвітлюватися питання будівництва грибних комплексів, їх обладнання, створення оптимальних параметрів мікроклімату.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

– здатність розв'язувати фахові спеціалізовані складні задачі та практичні проблеми професійної діяльності у садівництві і виноградарстві або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

2. Здатність використовувати навички для вирощування посадкового матеріалу плодових, ягідних культур і винограду, розмноження овоче-баштанних рослин у відкритому і закритому ґрунті та грибів.

Здатність використовувати відходи сільськогосподарського виробництва шляхом їх трансформації у субстрати для культивування їстівних грибів.

Програмні результати навчання (ПРН):

9. Володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності плодоовочевих агроценозів із збереженням природного різноманіття.

10. Аналізувати та інтегрувати знання в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі садівництва та виноградарства.

14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування овоче-баштаної продукції та грибів відповідно до чинних вимог.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Модуль 1. Загальні принципи грибівництва													
Тема 1. Значення їстівних грибів. Стан і перспективи грибівництва в Україні та світі	1	6	2		2		16	7					7
Тема 2. Види культивованих грибів	1	8	2		4			9					9
Тема 3. Біологія та систематика їстівних макроміцетів	2	6	2		2			5					5
Тема 4. Поживні та лікарські властивості культивованих грибів	2	7	2		2			8					8
Тема 5. Принципи живлення культивованих макроміцетів	3	6	2		2			6					6
Тема 6. Структура і обладнання міцеліальної лабораторії	3	8	2		4			8					8
Тема 7. Технологія отримання посівного міцелію культивованих грибів	4	9	2		4			8					8
Разом за модулем 1		50	14		20		16	50					50
Модуль 2. Культивування їстівних грибів групи гумусових сапротрофів													
Тема 1. Принципи і технологічні параметри приготування компостів для вирощування печериці двоспорової	5	5	2	2			14	6					6
Тема 2. Фаза І і фаза ІІ компостування	5	7	2	4				6					6
Тема 3. Принципи облаштування і обладнання печеричниць	6	6	2	2				9					9
Тема 4. Покривні суміші утехнологічному циклі вирощування печериці двоспорової	6	6	2	2				9					9
Тема 5. Технологія вирощування печериці двоспорової	7	8	2	4				5					5
Тема 6. Культивування строфарії зморшкувато-кільцевої	7	6	2	2				5					5

[illegible]

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Значення їстівних грибів. Стан і перспективи грибівництва в Україні та світі	2
2.	Види культивованих грибів	2
3.	Біологія та систематика їстівних макроміцетів	2
4.	Поживні та лікарські властивості культивованих грибів	2
5.	Принципи живлення культивованих макроміцетів	2
6.	Структура і обладнання міцеліальної лабораторії	2
7.	Технологія отримання посівного міцелію культивованих грибів	2
8.	Принципи і технологічні параметри приготування компостів для вирощування печериці двоспорової	2
9.	Фаза I і фаза II компостування	2
10.	Принципи облаштування і обладнання печеричниць	2
11.	Покривні суміші у технологічному циклі вирощування печериці двоспорової	2
12.	Технологія вирощування печериці двоспорової	2
13.	Культивування строфарії зморшкувато-кільцевої	2
14.	Культивування копрінуса білого	2
15.	Використання відпрацьованих грибних компостів у якості органічного добрива	2
16.	Субстрати для вирощування гливи звичайної	2
17.	Ферментація субстратів для вирощування гливи звичайної	2
18.	Інтенсивний метод культивування гливи звичайної	2
19.	Культивування шіітаке	2
20.	Культивування ерінгі	2
21.	Культивування малопоширених видів ксилотрофних грибів	2
22.	Вирощування ксилотрофних грибів у природних умовах	2
23.	Принципи вирощування трюфелів у природних умовах	2

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Ідентифікація видів культивованих грибів	4
2.	Органолептична ідентифікація споживчої цінності культивованих грибів	4
3.	Інокуляція та інкубація міцелію на різних типах субстратів	2
4.	Приготування поживних середовищ та інокуляція на них маточної культури макроміцетів	2
5.	Складання композицій печеричних компостів	2
6.	Розрахунок вмісту азоту в компостах	2
7.	Складання композицій печеричних покривних сумішей	2
8.	Методика нанесення покривних сумішей	2
9.	Розрахунок параметрів мікрокліматичної системи для вирощування печериці	2
10.	Виконання елементів технологічного циклу культивування печериці	4
11.	Складання композицій печеричних покривних сумішей	4
12.	Виконання елементів технологічного циклу культивування строфарії зморшкувато-кільцевої	2
13.	Складання композицій субстратів для вирощування гливи	2
14.	Розрахунок параметрів мікрокліматичної системи для вирощування гливи	2
15.	Виконання елементів технологічного циклу культивування гливи	4
16.	Інокуляція деревини міцелієм гливи і закладання плантації вирощування	2
17.	Виконання елементів технологічного циклу культивування шіїтаке	4
18.	Виконання елементів технологічного циклу культивування ерінгі	2
19.	Виконання елементів технологічного циклу культивування їжовика гребінчатого	2
20.	Виконання елементів технологічного циклу культивування опенька тополевого	2
21.	Виконання елементів технологічного циклу культивування опенька букового	2
22.	Виконання елементів технологічного циклу культивування трутовика лакованого	2
23.	Розроблення системи захисту культивованих грибів від фізіологічних паталогій, зумовлених мікрокліматичними параметрами	4

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Поживні та лікарські властивості культивованих грибів	16
2.	Система обігріву, охолодження, вентиляції та зволоження у грибному комплексі. Характеристика і виробники клімат-установок для грибних комплексів	14
3.	Характеристика штамів культивованих грибів	14

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт.

7. Методи навчання:

- метод практично-орієнтованого навчання;
- метод навчальних дискусій та дебатів;
- виїзні заняття на грибних комплексах.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводять у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Загальні принципи грибівництва		
Лабораторна робота 1. Ідентифікація видів культивованих грибів	ПРН 9. У тому числі володіти принципами живлення культивованих грибів різних трофічних груп. Вміти підбирати складові компоненти грибних субстратів. Знати принципи планування і функціонування міцеліальної лабораторії. Вміти підібрати обладнання для міцеліальної лабораторії. Знати асортимент посівного міцелію різних виробників. Вміти виготовляти посівний міцелій макроміцетів та оцінювати його органолептично.	12
Лабораторна робота 2. Органолептична ідентифікація споживчої цінності культивованих грибів		12
Лабораторна робота 3. Інокуляція та інкубація міцелію на різних типах субстратів	Вміти підібрати обладнання для міцеліальної лабораторії. Знати асортимент посівного міцелію різних виробників. Вміти виготовляти посівний міцелій макроміцетів та оцінювати його органолептично.	12
Лабораторна робота 4. Приготування поживних середовищ та інокуляція на них маточної культури макроміцетів		12
Самостійна робота 1. Поживні та лікарські властивості культивованих грибів	Вміти виготовляти посівний міцелій макроміцетів та оцінювати його органолептично.	22
Модульна робота 1		30
Разом за модулем 1		100
Модуль 2. Культивування їстівних грибів групи гумусових сапротрофів		
Лабораторна робота 5. Складання композицій печеричних компостів	ПРН 10, 14. Володіти вимогами до вихідних компонентів і до печеричних компостів. Вміти виготовляти печеричні компости та проводити їх оцінку. Знати вимоги до вихідних компонентів і до покривних сумішей. Вміти виготовляти покривні суміші та проводити гобтування.	7
Лабораторна робота 6. Розрахунок вмісту азоту в компостах		7
Лабораторна робота 7. Складання композицій печеричних покривних сумішей	Вміти виготовляти покривні суміші та проводити гобтування.	8
Лабораторна робота 8. Методика нанесення покривних сумішей		7
Лабораторна робота 9. Розрахунок параметрів мікрокліматичної системи для вирощування печериці	Вміти виготовляти покривні суміші та проводити гобтування.	8
Лабораторна робота 10. Виконання елементів технологічного циклу		8

культивування печериці	Знати закономірності планування елементів печеричного комплексу. Вміти спланувати систему створення мікроклімату у печеричному комплексі Знати вимоги печериці до умов вирощування. Вміти забезпечувати проходження технологічного циклу вирощування печериці.	
Лабораторна робота 11. Виконання елементів технологічного циклу культивування строфарії зморшкувато-кільцевої		7
Лабораторна робота 12. Складання композицій печеричних покривних сумішей		8
Самостійна робота 2. Система обігріву, охолодження, вентиляції та зволоження у грибному комплексі. Характеристика і виробники клімат-установок для грибних комплексів		10
Модульна робота 2		30
Разом за модулем 2		100
Модуль 3. Культивування їстівних грибів групи ксилотрофів		
Лабораторна робота 13. Складання композицій субстратів для вирощування гливи	ПРН 10, 14. Володіти вимогами до вихідних компонентів і до субстратів для культивування гливи звичайної та інших ксилотрофних грибів. Вміти виготовляти субстрати для культивування гливи та інших ксилотрофних грибів і проводити їх оцінку. Знати принципи проведення ферментації та стерилізації субстратів гливи та інших ксилотрофних грибів. Вміти керувати технологічним процесом ферментації та стерилізації субстратів Знати вимоги гливи та інших ксилотрофних грибів до умов вирощування. Вміти забезпечувати проходження технологічного циклу вирощування гливи та інших ксилотрофних грибів.	6
Лабораторна робота 14. Розрахунок параметрів мікрокліматичної системи для вирощування гливи		6
Лабораторна робота 15. Виконання елементів технологічного циклу культивування гливи		6
Лабораторна робота 16. Інокуляція деревини міцелієм гливи і закладання плантації вирощування		6
Лабораторна робота 17. Виконання елементів технологічного циклу культивування шіітаке		6
Лабораторна робота 18. Виконання елементів технологічного циклу культивування ерінгі		5
Лабораторна робота 19. Виконання елементів технологічного циклу культивування їжовика гребінчатого		5
Лабораторна робота 20. Виконання елементів технологічного циклу культивування опенька тополевого		5
Лабораторна робота 21. Виконання елементів технологічного циклу культивування опенька букового		5
Лабораторна робота 22. Виконання елементів технологічного циклу культивування трутовика лакованого		5
Лабораторна робота 23. Розроблення системи захисту культивованих грибів		5

від фізіологічних паталогій, зумовлених мікрокліматичними параметрами		
Самостійна робота 3. Характеристика штамів культивованих грибів		10
Модульна робота 3		30
Разом за модулем 3		100
Навчальна робота	$(M_1 + M_2 + M_3)/3 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен	30	
Разом за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	
Курсова робота		100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної добросовісності:	Списування під час модульних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи повинні мати коректні текстові покликання на використану літературу.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету).

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України): <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1879>
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- навчальні посібники;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти;
- програма навчальної практики навчальної дисципліни.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Цизь О.М. Грибівництво: Навчальний посібник. – К.: Компрінт. – 2018. – 246 с.
2. Хареба О.В., Улянич О.І., Цизь О.М. Малопоширені овочеві рослини та гриби: Навчальний посібник. – Вінниця: Нілан-ЛТД, 2021. – 256 с.
3. Цизь О.М. Грибівництво. Методичні рекомендації до лабораторних занять і самостійної роботи. – К.: НУБіП, 2022 – 40 с.
4. Латюк Г.І., Попова Л.М. Грибівництво: практикум. – Одеса: Астропрінт. – 2021. – 140 с.
5. Саксон Н. Шампіньйони. Інтенсивні методи виробництва. – Познань – Київ, 2017. – 136 с.
6. www.umdis.org
7. www.mushroom.org.ua
8. www.veshenka.com.ua