

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
Кафедра фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ А.В. Пантелеймонов

\_\_\_\_\_ 2018 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

**Прикладна біологія**

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ **другий (магістерський)** \_\_\_\_\_

галузь знань \_\_\_\_\_ **09 Біологія** \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

спеціальність \_\_\_\_\_ **091 Біологія** \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

освітня програма \_\_\_\_\_ **Біологія** \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

спеціалізація \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

вид дисципліни \_\_\_\_\_ **обов'язкова** \_\_\_\_\_  
обов'язкова / за вибором

факультет \_\_\_\_\_ **біологічний** \_\_\_\_\_

2018/ 2019 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету

29 серпня 2018 року, протокол № 8

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Жмурко В.В., доктор біологічних наук, професор кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів,  
Щоголев А.С., кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів

Програму схвалено на засіданні кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів  
Протокол від 28 серпня 2018 року, № 1

В.о. завідувача кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів

\_\_\_\_\_ В.Ф. Тимошенко  
(підпис)

Програму погоджено методичною комісією біологічного факультету  
Протокол від 28 серпня 2018 року, № 1

Голова методичної комісії біологічного факультету

\_\_\_\_\_ В.В. Мартиненко  
(підпис)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Прикладна біологія” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки рівня

\_\_\_\_\_ другий (магістерський) \_\_\_\_\_

(назва рівня вищої освіти)

спеціальності \_\_\_\_\_ 091 Біологія \_\_\_\_\_

спеціалізації \_\_\_\_\_

### 1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни. Набуття студентами теоретичних та практичних навичок в галузі сільського господарства і використанні мікробіологічних препаратів у сільськогосподарському виробництві на основі досягнень сучасної біологічної науки.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни. Надати знання щодо організації та планування с/г виробництва, методів контролю якості застосування пестицидів, застосування нормативної документації і стандартів, а також сформувати навички практичної роботи, необхідні для професійної діяльності в галузі сільського господарства.

1.3. Кількість кредитів – 4.

1.4. Загальна кількість годин – 120.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
16 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	4 год.
Лабораторні заняття	
0 год.	0 год.
Самостійна робота	
68 год.	112 год.
Індивідуальні завдання	
20 год.	0 год.

1.6. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

#### знати:

- біологічні особливості сільськогосподарських культур;
- закономірності формування врожаю;
- організацію контролю за насадженнями;
- теоретичні основи сутності методів контролю якості різних прийомів застосування мікробіологічних препаратів;

#### вміти:

- скласти бізнес план, та технологічні карти с/г культур;
- працювати з живими об'єктами в лабораторних і природних умовах;

- вести журнал та оформити документацію за результатами дослідів;

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

**Розділ 1. Використання сучасних знань біології, це запорука високих досягнень в виробництві.**

**Тема 1. Загальна характеристика зернових культур.** Озимі та ярі хліба. Зернові культури, зернобобові культури. Класифікація с/г рослин. Ботанічна характеристика, біологічні особливості, екологічні вимоги, створення оптимальних умов для основних груп с/г рослин.

**Тема 2. Бульбоплоди і картопля. Олійні культури.** Біологічні особливості та технологія вирощування коренеплодів і бульбоплодів. Технічні культури. Соняшник основна олійна культура.

**Тема 3. Овочівництво.** Овочеві культури. Види овочевих культур і їх класифікація. Овочівництво відкритого ґрунту. Біологічні особливості овочевих культур. Технологію вирощування овочів у відкритому ґрунті капустияних культур, томату і перцю. Агротехнологічні рекомендації, сучасні сорти сприяють високому зросту с/г виробництва.

**Тема 4. Плодівництво.** Основні плодові культури. Будова плодових дерев, кісточкові породи. Ягідні культури. Способи розмноження п/я культур. Плодові, ягідні культури їх харчова цінність. Біологічні особливості трав'янистих, чагарникових і дерев'янистих культур.

**Тема 5. Агротехніка основних плодово-ягідних культур.** Яблуна, груша, кісточкові, смородина, агрус, малина, суниця. Розмноження та їх сортовивчення, система районування.

**Розділ 2. Матеріально технічне та фінансове забезпечення с/г виробництва.**

**Тема 6. Бізнес-план у с/г виробництві.** Розробка бізнес-плану. Технологічні карти с/г культур. Розрахунок нормо годин, та особливості укладання ЦПХ.

**Тема 7. Технічні засоби, які допомагають розкрити генетичний потенціал врожайності сільськогосподарських культур.** Види споруд захищеного ґрунту: теплиці, парники і способи їх обігріву. Використання різних видів та систем зрошення. Захист від сонця, граду та дощу.

**Тема 8. Методи оцінки якості використання мікробіологічних препаратів.** Основні базові показники якості насінного матеріалу – схожість, енергія проростання. Стандартні методи оцінки. Оцінка ефективності застосування мікробіологічних препаратів.

## 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
<b>Розділ 1. Використання сучасних знань біології, це запорука високих досягнень у виробництві.</b>												
Тема 1. Загальна характеристика зернових культур.	14	2	2			10	19					19
Тема 2. Бульбоплоди і картопля. Олійні культури.	18	2	2		4	10	19					19
Тема 3. Овочівництво.	13	2	2		4	5	14					14
Тема 4. Плодівництво.	13	2	2		4	5	14					14
Тема 5. Агротехніка основних плодово-ягідних культур	18	2	2		4	10	14	1	1			12
<b>Разом за розділом 1</b>	<b>76</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>16</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>78</b>
<b>Розділ 2. Матеріально технічне та фінансове забезпечення с/г виробництва.</b>												
Тема 6. Бізнес-план у с/г виробництві	18	2	4		4	8	14	2	2			10
Тема 7. Технічні засоби, які допомага-	14	2	2			10	14	1	1			12

ють розкрити генетичний потенціал врожайності с/г культур.												
Тема 8. Методи оцінки якості використання мікробіологічних препаратів.	12	2				10	12					12
<b>Разом за розділом 2</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>68</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>112</b>

#### 4. Теми практичних семінарських (практичних, лабораторних) занять

##### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	<b>Тема 1.</b> Створення оптимальних умов для основних груп сільськогосподарських рослин.	2	0
2	<b>Тема 2.</b> Технологія вирощування коренеплодів, бульбоплодів, технічні культур.	2	0
3	<b>Тема 3.</b> Технології вирощування овочів у відкритому ґрунті.	2	0
4	<b>Тема 4.</b> Способи розмноження плодово-ягідних культур.	2	0
5	<b>Тема 5.</b> Агротехніка основних плодово-ягідних культур.	2	1
6	<b>Тема 6.</b> Розробка бізнес-плану.	4	2
7	<b>Тема 7.</b> Технічні засоби, які допомагають розкрити генетичний потенціал врожайності сільськогосподарських культур	2	1
	<b>Разом</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

#### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
<b>Розділ 1. Використання сучасних знань біології, це запорука високих досягнень у виробництві.</b>			
1	Використовуючи джерела зі списку літератури або інтернет-посилання, проаналізувати інформацію щодо загальної характеристики зернових культур.	10	19
2	Використовуючи джерела зі списку літератури або інтернет-посилання проаналізувати інформацію щодо методів виробництва бульбоплодів і картоплі та олійних культур	10	19
3	Зробити огляд про сучасне овочівництво.	5	14
4	Зробити огляд про сучасне плодівництво	5	14
5	Зробити огляд про сучасну агротехніку основних плодово-ягідних культур.	10	12
<b>Розділ 2. Матеріально технічне та фінансове забезпечення сільськогосподарського виробництва.</b>			
6	Використовуючи джерела зі списку літератури або інтернет-посилання проаналізувати інформацію щодо бізнес-плану у сільськогосподарському виробництві	8	10
7	Використовуючи джерела зі списку літератури або інтернет-посилання проаналізувати інформацію щодо технічних засобів, які допомагають розкрити генетичний потенціал врожайності сільськогосподарських культур.	10	12
8	Використовуючи джерела зі списку літератури або інтернет-посилання проаналізувати інформацію щодо методів оцінки якості використання мікробіологічних препаратів. Підготовка до підсумкового контролю.	10	12
	<b>Разом</b>	<b>68</b>	<b>112</b>

## 6. Індивідуальні завдання

№ з/п	Теми робіт
1	Розробити бізнес-план з обраної сільськогосподарської культури.
2	Способи розмноження плодово-ягідних культур.
3	Технології вирощування овочів у відкритому ґрунті.
4	Технологія вирощування коренеплодів, бульбоплодів, технічні культур.
5	Методи оцінки якості використання мікробіологічних препаратів.

## 7. Методи контролю

**Поточний контроль.** Програма передбачає наступні форми поточного контролю:

- усне опитування: здійснюється впродовж занять з метою контролю засвоєння теоретичних положень щодо теми, яка обговорюється; контрольні завдання за окремими темами; перевірка виконання завдань самостійної роботи.

**Підсумковий контроль.** Залік у письмовій формі, що передбачає письмову відповідь на поставлені питання.

## 8. Схема нарахування балів

*для денної форми навчання*

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання								Залікова робота	Сума		
Розділ 1				Розділ 2						Індивідуальне завдання	Разом
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	20	60	40	100
5	5	5	5	5	5	5	5				

Примітка: T1, T2 ... T12 – теми розділів

*для заочної форми навчання*

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання								Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом	Залікова робота	Сума
Розділ 1				Розділ 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	20	60	40	100
5	5	5	5	5	5	5	5				

Примітка: T1, T2 ... T12 – теми розділів,

## Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	не зараховано

## 9. Рекомендована література

### Основна література:

- Савчук Н.Т., Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Нинько П.І., Гунько С.М., Войцехівський В.І. Технохімічний контроль продукції рослинництва. – К.: Арістей, 2005. – 254 с.
- Беркутова Н.С. Методы оценки и формирование качества зерна. М.: Росагропромиздат, 1991.

### **Допоміжна література:**

1. Коновал І.А. Бізнес-планування підприємницької діяльності в АПК. Навчальний посібник / І.А. Коновал. – К.: ЗАТ «НІЧ ЛАВА», 2010. – 135 с.
2. Методичні рекомендації по складанню бізнес-плану розвитку сільськогосподарського підприємства. – К.: Мінагрополітики України АПК, 2003. – 260 с.
3. Покропивний С. Ф. Бізнес-план: технологія розробки та обґрунтування: Навч. посібник. – Вид. 2-ге, доп. / С. Ф. Покропивний, С. М. Соболю, Г. О. Швиданенко, О. Г. Дерев'янку. – К.: КНЕУ, 2002. — 379 с.

### **10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення**

1. <http://www.minagro.gov.ua>
2. <http://www.ukrcsm.kiev.ua>
3. <http://normativ.info/index.html>
4. <http://uas.org.ua/ua/>
5. <http://agro-business.com.ua/agro/kermo-kerivnyka/item/2014-biznes-plany-vid-stvorennia-do-realizatsii.html>
5. Електронний варіант конспекту лекцій, друкований та електронний варіанти окремих стандартів, що використовуються в Україні.

## **Контрольні запитання для перевірки знань зі спецкурсу «Прикладна біологія»**

### **Розділ 1. Використання сучасних знань біології, це запорука високих досягнень в виробництві.**

#### **Тема 1. Загальна характеристика зернових культур.**

1. Озимі та ярі хліба. Зернові культури, зернобобові культури.
2. Класифікація сільськогосподарських рослин.
3. Ботанічна характеристика, біологічні особливості, екологічні вимоги, створення оптимальних умов для основних груп сільськогосподарських рослин.

#### **Тема 2. Бульбоплоди і картопля. Олійні культури.**

4. Біологічні особливості та технологія вирощування коренеплодів і бульбоплодів.
5. Технічні культури. Соняшник основна олійна культура.

#### **Тема 3. Овочівництво.**

6. Овочеві культури. Види овочевих культур і їх класифікація.
7. Овочівництво відкритого ґрунту.
8. Біологічні особливості овочевих культур.
9. Технології вирощування овочів у відкритому ґрунті капустияних культур, томату і перцю.
10. Агротехнологічні рекомендації, сучасні сорти сприяють високому зросту сільськогосподарського виробництва.

#### **Тема 4. Плодівництво.**

11. Основні плодові культури.
12. Будова плодових дерев, кісточкові породи. Ягідні культури.
13. Способи розмноження плодово-ягідних культур.
14. Плодові, ягідні культури їх харчова цінність.
15. Біологічні особливості трав'янистих, чагарникових і дерев'янистих культур.

#### **Тема 5. Агротехніка основних плодово-ягідних культур.**

16. Яблуна, груша, кісточкові, смородина, агрус, малина, суниця.
17. Розмноження та їх сортовивчення, система районування.

### **Розділ 2. Матеріально технічне та фінансове забезпечення сільськогосподарського виробництва.**

#### **Тема 6. Бізнес-план у сільськогосподарському виробництві.**

18. Розробка бізнес-плану.
19. Технологічні карти сільськогосподарських культур.
20. Розрахунок нормо годин, та особливості укладання ЦПХ.

#### **Тема 7. Технічні засоби, які допомагають розкрити генетичний потенціал врожайності сільськогосподарських культур.**

21. Види споруд захищеного ґрунту: теплиці, парники і способи їх обігріву.
22. Використання різних видів та систем зрошення. Захист від сонця, граду та дощу.

#### **Тема 8. Методи оцінки якості використання мікробіологічних препаратів.**

23. Основні базові показники якості насінного матеріалу – схожість, енергія проростання. Стандартні методи оцінки.
24. Оцінка ефективності застосування мікробіологічних препаратів.