

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ім. В.В. ДОКУЧАЄВА

Кафедра фітопатології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Перший проректор  
Р. ШЕЛУДЬКО  
« 30 » 08 2019 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ВК 1 ПАТОГЕННІСТЬ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ РОСЛИН В  
АГРОЦЕНОЗАХ**

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»  
Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»  
Освітньо-наукова програма «Захист і карантин рослин»  
Факультет захисту рослин

Харків – 2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Патогенність збудників хвороб рослин в агроценозах» для здобувачів галузі знань 20 – «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 202 – «Захист і карантин рослин», освітньо-наукової програми «Захист і карантин рослин».

„29” серпня, 2019 р. \_\_ с.

Розробник: **Жукова Любов Володимирівна** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри фітопатології.

Протокол від „29” серпня, 2019 р. № 1.

Завідувач кафедри фітопатології,  
доктор с.-г. наук, професор

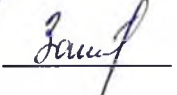
 В. П. Туренко

„29” серпня, 2019 р.

Схвалено методичною комісією факультету захисту рослин.

Протокол від „29” серпня, 2019 р. № 2.

„29” серпня, 2019 р.

Голова  (І. В. Зобряденко)

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість: кредитів – <b>4,0</b>	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Вибіркова		
	Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин» Освітньо-наукова програма «Захист і карантин рослин»			
змістових модулів – <b>4</b>	Освітній рівень третій (освітньо-науковий)	Рік підготовки	2019-2020-й	
Загальна кількість годин <b>120</b>		Семестр	2-й	
		Лекції	26 год.	
Тижневих годин для денної форми навчання: <b>4</b> аудиторних – <b>4</b> самостійної роботи студента – <b>8</b>		Практичні, семінарські	26 год.	
		Лабораторні	0 год.	
		Самостійна робота	68 год.	
		Індивідуальні завдання:	0 год.	
		Вид контролю:	іспит	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** вивчення дисципліни «Патогенність збудників хвороб рослин в агроценозах» дати слухачам аспірантури цілісну і послідовну систему знань про основи теорії патологічного процесу, методики науково-дослідної роботи з патогенними організмами, та їх роль і значення в житті і господарській діяльності людини.

**Завдання** навчальної дисципліни сприяти поглибленню знань з біології, морфології та біохімічних властивостей патогенів.

Об'єктом дисципліни є система патогенних мікроорганізмів, поширених в агроценозах.

Завдання дисципліни – вивчення патогенних мікроорганізмів, вивчення сучасних теоретичних методів їх виявлення, та набуття практичних навичок роботи з патогенами і аналізу стану їх патогенності.

В результаті вивчення дисципліни аспірант повинен:

**знати:** мету та об'єкти; будову мікроорганізмів та їх фізіологічні і біохімічні властивості; особливості поведінки по відношенню до субстрату;

**вміти:** визначити групу патогенів, встановлювати здатність проявляти патогенність, з'ясувати умови їх існування і використовувати ефективні методи управління розвитком патогенів і відносити їх до певної групи паразитизму.

### Перелік компетентностей:

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, в тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної підготовки в захисті і карантині рослин.

#### Загальні компетентності

1. Проведення спільних наукових досліджень, експериментальних та інноваційних розробок в наукових установах і впровадження результатів наукових результатів в господарствах усіх форм власності.
2. Моніторинг щодо збереження навколишнього середовища.
3. Використання теоретичних знань і практичного досвіду для кар'єрного зростання і здійснення управлінської та педагогічної діяльності.
4. Розробка та виконання державних наукоємних цільових програм із захисту і карантину рослин.

#### Спеціальні (фахові компетентності)

1. Вміння розробляти науково-обґрунтовані комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого

призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням в сучасних формах землекористування.

2. Вміння розробляти технологічні схеми ефективного контролю комплексу шкідливих організмів на основі закономірних знань і вмінь у сфері ентомології, фітопатології та гербології.
3. Здатність виявляти закономірності розвитку і поширення комплексу шкідливих організмів і розробляти науково-обґрунтовані захисні заходи від поширених і карантинних шкідливих організмів.
4. Здатність застосовувати методики щодо визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити науково-обґрунтовану фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за механізмами контролю і управління шкідливих організмів в агробіоценозах.

### **Програмні результати навчання**

1. Володіти знаннями з філософії, методології і методики наукових ентомологічних, фітопатологічних, гербологічних та фітосанітарних досліджень, педагогіки та психології.
2. Володіти фундаментальними і прикладними знаннями у високотехнологічному захисті та карантині рослин.
3. Володіти професійними науковими знаннями та якісно формулювати наукові проблеми з ентомології, фітопатології та гербології; розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.
4. Організовувати спеціальні фітосанітарні заходи із захисту та карантину рослин, використовуючи знання з ентомології, фітопатології, гербології, фітофармакології, фітосанітарного моніторингу.

Міждисциплінарні зв'язки:

1. Загальна фітопатологія.
2. Сільськогосподарська фітопатологія.
3. Імунітет рослин.
4. Екологія патогенів рослин.
5. Мікологічні та фітопатологічні методи експериментальних досліджень.
6. Комплексні системи захисту рослин.
7. Рослинництво.
8. Хімічний захист рослин.
9. Ботаніка.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.** Предмет, наукові та практичні завдання. Відомості з історії розвитку патогенів.

**Тема 1.** Розвиток патогенів у навколишньому середовищі.

**Тема 2.** Сучасний стан агроценозів.

#### **Змістовий модуль 2. Біохімічні властивості патогенів**

**Тема 1.** Живлення грибів.

**Тема 2.** Метаболізм та біологічно активні речовини грибів.

**Змістовий модуль 3. Географічне поширення та екологічні групи патогенів**

**Тема 1.** Географічне поширення патогенів.

**Тема 2.** Екологічні групи грибів.

**Змістовий модуль 4. Біологічний стан патогенів у вегетаційний період**

**Тема 1.** Вегетативне розмноження.

**Тема 2.** Репродуктивне розмноження.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	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
<b>Змістовий модуль 1. Розвиток патогенів у навколишньому середовищі</b>												
Тема 1. Будова вегетативного тіла грибів	12	2	2			8						
Тема 2. Міцелій і його видозміни	12	2	2			8						
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>16</b>						
<b>Змістовий модуль 2. Біохімічні властивості патогенів</b>												
Тема 1. Живлення грибів	16	2	6			8						
Тема 2. Метаболізм та біологічно активні речовини грибів	18	4	4			10						
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>10</b>			<b>18</b>						
<b>Змістовий модуль 3. Географічне поширення та екологічні групи патогенів</b>												
Тема 1. Географічне поширення грибів	16	4	4			8						
Тема 2. Екологічні групи грибів	16	6	2			8						
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>6</b>			<b>16</b>						
<b>Змістовий модуль 4. Біологічний стан патогенів у вегетаційний період</b>												
Тема 1. Вегетативне розмноження	12	2	2			8						
Тема 2. Репродуктивне розмноження	18	4	4			10						
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>18</b>						
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>26</b>	<b>26</b>			<b>68</b>						

#### 5. Теми семінарських занять

*Програмою не передбачені*

## 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Модуль 1</b>		
1	Мікроскопічне визначення клітини грибів. Методи фарбування складових клітини	2
2	Визначення морфологічної будови гіфи гриба. Типи галуження гіф. Вегетативне тіло дріжджових грибів. Замалювати гіфи гриба	2
3	Опис будови міцелію. Визначення морфологічної будови апресоріїв, анастомозів, пряжок.	1
4	Проведення анатомічного аналізу спочиваючих стадій грибів. Визначення їх морфологічної та мікроскопічної будови.	2
<b>Модуль 2</b>		
2.1.	Поживні середовища, їх складові частини. Умови приготування поживного середовища та стерилізації.	2
2.2.	Культивування грибів	1
2.3.	Поняття «чиста культура». Проведення посівів для одержання «Чистих культур» грибів.	2
2.4.	Визначення росту грибів	2
2.5.	Визначення активності ферментів грибів	2
<b>Модуль 3</b>		
3.1.	Методи ізоляції ґрунтових грибів	1
3.2.	Ідентифікація видів грибів, ізольованих з ґрунту.	
3.3.	Методи ізоляції фітопатогенних грибів	1
3.4.	Методи ідентифікації видів грибів – збудників хвороб рослин	1
<b>Модуль 4</b>		
4.1.	Визначення енто- і екзогенного утворення спор безстатевого розмноження грибів.	1
4.2.	Визначення статевого розмноження нижчих грибів	2
4.3.	Виявлення сумчастих грибів. Будова сумок і сумкоспор, плодового тіла.	2
4.4.	Виявлення базидіальних грибів. Теліоспори, уредоспори, їх будова.	2
<b>Разом</b>		<b>26</b>

## 7. Теми лабораторних занять

*Програмою не передбачені*

## 8. Самостійна робота

Самостійна робота аспірантів із навчальної дисципліни поділяється на дві складові – підготовка до навчальних занять і самостійна робота (виконання індивідуальних завдань). До початку навчальних занять аспіранти мають самостійно опрацювати літературу.





## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
66-74	<b>D</b>	задовільно	
60-65	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 13. Методичне забезпечення

Навчальна і наукова література, навчально-методичні фільми, ресурси мережі Internet, ТЗН та наочні посібники (таблиці, плакати, слайди), гербарні зразки та музейні експонати.

### 14. Рекомендована література

#### Основна

1. Билай В. И. Основы общей микологии. К.: Вища школа, 1989. 392 с.
2. Васильев В. П., Лесовой М. П. История защиты растений от вредителей и болезней в Украине. К.: Аграрна наука, 1996. 132 с.
3. Гойман Э. Инфекционные болезни растений. М.: Изд-во иностр.литерат, 1954. 608 с.
4. Дудка И. А. и др. Методы экспериментальной микологии: справочник. – К.: Наукова думка, 1982. 550 с.
5. Жизнь растений. Грибы / под ред. М.В. Горленко. М.: Просвещение, 1976. 479 с.
6. Кирай З. и др. Методы фитопатологии. М.: Колос, 1974. 343 с.
7. Мюллер Э., Леффлер В. Микология. М.: Мир, 1995. 343 с.
8. Попкова К. В. Общая фитопатология. М.: Дрофа, 2005. 445с.
9. Родигин М. Н. Общая фитопатология. М.: Высш.школа, 1978. 365 с.
- 10.Рубан Б. И. Биохимия и физиология иммунитета растений: учеб.пособ. М.: Высш.шк., 1975. 320 с.
- 11.Тарр С. Основы патологии растений. М.: Мир, 1975. 587 с.
- 12.Черемисинов Н.А. Общая патология растений. М.: Высш. шк., 1965. 330 с.

13. Фёдоров Н.И. Лесная фитопатология: учеб. Минск: БГТУ, 2004. 462 с.
14. Циліорик А.В. Лісова фітопатологія. К.: КВІЦ, 2008. 464 с.
15. Ainsworth J., Bisby H. Dictionary of the fungi – CAB International, Wallingford U.K. 1995. 616 p.
16. Michael. J. The Fungi. Academic press. Harcourt Brace Company, 1994. 482 p.
17. Constantine J. Alexopoulos, Charles W. Mims. Introductory Mycology. Third. Edition. Copyright 1979, by John Wiley z Sons. 632 p.
18. George N. Agrios plant pathology. Forth Edition. Harcourt Academic Press, 1997. 635 p.

### **Допоміжна**

1. Беккер З.Э. Физиология грибов и их практическое использование. М.: Изд-во МГУ, 1963. 267 с.
2. Гарибова Л.В. Низшие растения. М.: Изд-во МГУ, 1975. 151 с.
3. Кирай З. и др. Методы фитопатологии. М.: Колос, 1974. 342 с.
4. Курсанов Л.И. Микология. М., 1940. 479 с.