

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА  
кафедра мікології та фітоімунології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної  
роботи

\_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 р.

***Робоча програма навчальної дисципліни***

**МЕДИЧНА ТА ВЕТЕРИНАРНА МІКОЛОГІЯ**

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Вид дисципліни – міжфакультетська (по виборі)

Факультети біологічний; екологічний; хімічний;  
ФГГРТ; РБЕКС; психології; соціології; юридичний;  
іноземних мов; МЕВ та ТБ; фізичний;  
фізико-енергетичний; механіко-математичний

2019/2020 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою біологічного факультету

Протокол № 6 від “19” червня 2019 р.

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Заслужений працівник освіти України, к.б.н., доцент Акулов О.Ю.

Програму схвалено на засіданні кафедри мікології та фітоімунології

Протокол № 13 від “11” червня 2019 р.

В.о. завідувача кафедри мікології та фітоімунології

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Ю.Г. Шкорбатов  
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено Науково-методичною комісією біологічного факультету

Протокол № 11 від “18 ” червня 2019 р.

Голова науково-методичної комісії біологічного факультету

\_\_\_\_\_  
(підпис)

В.В. Мартиненко  
(прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Медична та ветеринарна мікологія» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки рівня: перший (бакалаврський), спеціальності (напряму): міжфакультетська

### 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### 1.1. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Медична та ветеринарна мікологія» є ознайомлення студентів з різноманітним хвороб людини, а також диких та свійських тварин, що викликаються грибами, особливостями їх розвитку, сучасними методами профілактики, діагностики та лікування.

#### 1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Медична та ветеринарна мікологія» є: сформулювати сучасні уявлення про хвороби людини і тварин, що викликаються грибами, засвоїти принципи їх діагностики та терапії; ознайомити з сучасними препаратами-антимікотиками: різноманітним, механізмами їх дії та обмеженнями застосування.

#### 1.3. Кількість кредитів

Кількість кредитів – 3

#### 1.4. Загальна кількість годин

Загальна кількість годин – 90

#### 1.5. Характеристика навчальної дисципліни

Міжфакультетська (за вибором)	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2 або 3-й	-
Семестр	
3 або 5-й	-
Лекції	
24 год.	-
Практичні, семінарські заняття	
8 год.	-
Лабораторні заняття	
0 год.	-
Самостійна робота	
58 год.	-
Індивідуальні завдання – не передбачені	
Вид контролю – залік	

## **1.6. Заплановані результати навчання**

Студенти повинні досягти таких результатів навчання: мати комплексне та сучасне уявлення про хвороби грибної етіології: мікози, мікотоксикози, міцетизми та мікогенні алергії, особливості їх розвитку та принципи контролю

### **1.6.1. Знання:**

- типи хвороб людини і тварин, що викликаються грибами;
- різноманіття мікозів людини і свійський тварин;
- різноманіття мікотоксинів і їх вплив на здоров'я людини і свійських тварин;
- найбільш небезпечні отруйні гриби, що трапляються в Україні;
- різноманіття токсинів макроскопічних грибів і особливості їх впливу на організм людини;
- принципи профілактики, діагностики та контролю грибних хвороб людини

### **1.6.2. Вміння:**

- розпізнавати тип хвороби, що викликається макро- чи мікроскопічним грибом;
- підбирати оптимальний метод діагностування хвороби

## **2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Розділ 1. Мікози людини та свійських тварин**

#### **Тема 1. Різноманіття хвороб людини і тварин, що викликаються грибами**

Основні типи грибних хвороб людини й свійських тварин (мікози, мікотоксикози, міцетизми та мікогенні алергії) та їх особливості. Основні принципи діагностики та терапії хвороб залежно від їх природи. Різноманіття грибних токсинів і їх функціональне значення.

#### **Тема 2. Класифікація мікозів. Опортуністичні інфекції**

Гриби як інфекційні агенти. Принципи класифікації мікозів. Сучасні уявлення про хвороби нормального хазяїна та опортуністичні мікози. Фактори, що сприяють розвитку опортуністичних інфекцій. Пеніцильози та аспергильози легенів. Мукоромікози. Опортуністичний перебіг хвороб нормального хазяїна. Особливості перебігу та терапії мікозів при імунодефіцитах та цукровому діабеті.

#### **Тема 3. Дерматомикози**

Різноманіття дерматомикозів людини: збудники, етіологія, патогенез, діагностика, принципи терапії. Особливості та проблеми лікування оніхомікозів. Основні джерела інфекцій дерматомикозів. Різноманіття форм кандідозів людини: збудники, етіологія, патогенез, діагностика, принципи терапії. Кандидози новонароджених. Проблеми діагностики та терапії кандидних ангін. Особливості опортуністичного розвитку кандидних інфекцій.

#### **Тема 4. Глибокі мікози**

Різноманіття глибоких мікозів людини: збудники, етіологія, патогенез, діагностика, принципи терапії. Особливості життєвого циклу диморфних грибів. Рідкісні та ендемічні мікози. Нові та маловідомі мікози людини. Класичні та сучасні методи діагностики глибоких мікозів.

#### **Тема 5. Мікози тварин**

Дерматомикози тварин (амфібій, рептилій, птахів, ссавців). Мікози бджіл: кам'яна дітка, нозематоз. Ентомофторози комах. Хвороби комах, що викликаються кордицепсовими грибами. Практичне використання зоопатогенних грибів людиною. Сапролегніози та міксобольози риб в умовах рибного господарства. Особливо небезпечні мікози диких тварин: синдром білого носу кажанів, хітридіомікози амфібій тощо.

## **Тема 6. Антимікотики**

Противірибні препарати – антимікотики, їх класифікація та механізми дії. Сучасні методи пошуку, випробування та реєстрації нових антимікотиків. Особливості терапії системних та хронічних грибних хвороб людини.

## **Розділ 2. Отруєння макро- і мікроскопічними грибами. Мікогенні алергії**

### **Тема 7. Мікотоксини та мікотоксикози**

Поняття «мікотоксин» та «мікотоксикоз». Основні функціональні групи мікотоксинів та гриби, що їх синтезують. Особливо небезпечні мікотоксини у сировині та продуктах харчування. Фактори, що сприяють накопиченню мікотоксинів. Мікотоксини в кормах для свійських тварин.

### **Тема 8. Виявлення та знешкодження мікотоксинів**

Методи визначення мікотоксинів в продуктах харчування. Поняття «приховані мікотоксини» і особливості їх виявлення. Світова практика контролю вмісту мікотоксинів в сировині та продуктах. Сучасні методи очищення продуктів та сировини від мікотоксинів. Профілактика мікотоксикозів людини і свійських тварин.

### **Тема 9. Міцетизм**

Поняття «грибна отрута» та «міцетизм». Класифікація ступенів їстівності макроміцетів. Класифікація токсинів макроскопічних грибів. Симптоми та перебіг отруєння різними групами макроміцетів. Розпізнавання найбільш небезпечних отруйних грибів в Україні. Надання невідкладної медичної допомоги при отруєнні грибами.

### **Тема 10. Токсини макроміцетів**

Основні групи токсинів макроскопічних грибів: аматоксини, гіромитрин / монометілгідрозин, орелланін, коприн, іботенова кислота та мусцимол, псилоцин та псилоцибін, буфотенін. Діагностика отруєнь. Наркотичні сполуки грибної природи та механізми їх дії. Організація лікування людей при отруєнні грибами.

### **Тема 11. Мікогенні алергії**

Мікогенні алергії та їх різновиди. Імунологічні основи виникнення алергенних реакцій на гриби. Шлункові алергії людини. Сучасні уявлення про імунотоксини грибів та органи що ними ушкоджуються. Сезонність та динаміка мікогенних алергій. Методи профілактики та принципи терапії мікогенних алергій.

### **Тема 12. Основи етномікології**

Місце та значення хвороб грибної природи в історії людства і в сучасності. Основні положення сучасної етномікології. Вплив грибів на розвиток культури, мистецтва та релігії. Фармакологічний потенціал грибів.

### 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділи та теми	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Разом	у тому числі					Разом	у тому числі				
		л	сем	лаб	пр	ср		л	сем	лаб	пр	ср
<b>Розділ 1. Мікози людини та свійських тварин</b>												
Тема 1.	6	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2.	6	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 3.	10	2	2	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Тема 4.	6	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 5.	8	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Тема 6.	8	2	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Разом за 1 розділом	44	12	4	-	-	28	-	-	-	-	-	-
<b>Розділ 2. Отруєння макро- і мікроскопічними грибами. Мікогенні алергії</b>												
Тема 7.	6	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 8.	8	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Тема 9.	8	2	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 10.	8	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Тема 11.	6	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 12.	10	2	2	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Разом за 2 розділом	46	12	4	-	-	30	-	-	-	-	-	-
<b>РАЗОМ</b>	<b>90</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	-	-	<b>58</b>	-	-	-	-	-	-

### 4. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне відділення	заочне відділення
1	Різноманіття мікозів людини і тварин	2	-
2	Принципи діагностики і терапії мікозів	2	-
3	Мікотоксикози	2	-
4	Міцетизм	2	-
РАЗОМ		8	-

### 5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

програмою не передбачені

### 6. САМОСТІЙНА РОБОТА

Інформаційними джерелами для самостійної роботи є базова і допоміжна рекомендована література, а також ресурси Інтернету.

№ з/п	Види роботи	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Опрацювання навчального матеріалу протягом семестру	40	
2	Підготовка до підсумкового контролю	18	
Разом		58	

## 7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

програмою не передбачені

## 8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

**Самоконтроль** здійснюється під час розв'язання завдань з використанням рекомендованої літератури та ресурсів мережі Інтернет. Перелік завдань для самопідготовки і самоконтролю студенти отримують під час першого заняття.

**Поточний контроль** проводиться у вигляді:

**обговорення** зі студентами матеріалів попереднього заняття на початку кожного наступного. Обговорення передбачає усну відповідь на поставлене запитання з можливістю її виправлення або доповнення іншими студентами або викладачем;

**семінарських занять** (по два для кожного розділу).

**Підсумковий контроль:** проводиться у вигляді письмового заліку

## 8. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Поточний контроль, підсумковий залік					Кількість балів
Семінар 1	Семінар 2	Семінар 3	Семінар 4	Залік	
15	15	15	15	40	100

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою для заліку
0-50	незараховано
51-100	зараховано

## 9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Акулов О.Ю. Основи токсикології: що можна знайти в продукції сільського господарства / В кн. Хімія в сільському господарстві (посібник для вчителів хімії та біології загальноосв. навч. закладів). – Харків: Основа. – 2009. – С. 65-83.
2. Сербін А.Г., Леонтьєв Д.В., Россихін В.В. Основи медичної мікології, 2010. – Харків: Національний фармацевтичний ун-т. – 104 с.
3. Atlas of fungal infections / Editor-in-chief Mandell G.L., 2007. – Bern: Springer. – 280 p.
4. Bennett J.W., Klich M. Mycotoxins // Clinical microbiology reviews. – 2003. – Vol. 16, N3. – P. 497-516.
5. Lincoff G., Mitchel D.H. Toxic and hallucinogenic mushroom poisoning. – New-York: Litton Educational Publishing. – 1977. – 267 p.
6. Mycotoxins: Detection methods, management, public health and agricultural trade / Eds. J.F. Leslie, R.A. Bandyopadhyay, 2008. – Oxford: CABI. – 476 p.
7. Pathogenic fungi in humans and animals (2nd ed.) / Ed. by Howard D.H., 2002. – New York – Basel : Marchel Deccer. – 790 p.

### Допоміжна

1. Акулов О.Ю. Хвороби зберігання соковитих фруктів та овочів та пов'язані з ними проблеми якості продукції / В кн. Сучасний сад та його інтегрований захист (Спеціальний випуск журналу «Пропозиція»). – К.: ТОВ «Юнівест Медіа», 2012. – С. 34-42.
2. Климов Н.Н. Микозы: диагностика и лечение (2-е изд.), 2008. М.: Ви Джи Групп. – 336 с.

3. Фейер Э., Олах Д., Содораи Л., Ури Й. Медицинская микология, 1966. – Будапешт: АН Венгрии. – 983 стр.
4. Шамрай С.Н. Микотоксины – постоянная угроза со стороны «экологически чистых» природных ядов // Биология (учебно-методич. пособие для учителей). – Харьков: Изд. дом «Основа», 2010. – С. 7-14.
5. Clinical mycology (2nd ed.) / Eds. Dismukes W., Pappas P.G., Sobel J.D., 2009. – Hong Kong: Elsevier. – 673 p.
6. Essential of clinical mycology (2nd ed.) / Eds. Kauffman C.A., Pappas P.G., Sobel J.D., Dismukes W.E., 2003. – Oxford: University Press. – 542 p.
7. Fungal immunology: From an organ perspective / Ed. by P.L. Fidel, Jr. and G.B. Huffnagle, 2005. – New York: Springer. – 506 p.
8. Hof H. Mykologie für mediziner: Grundlagen, pathogenese, manifestationen, diagnostik, therapie, 2003. – Stuttgart - New York: Georg Thieme Verlag. – 130 s.
9. Indranil S. Veterinary mycology, 2015. – New Dehli: Springer. – 179 p.
10. Kurnatowska A., Kurnatowski P. Mykologia medyczna, 2018. – Wroclaw: Edra Urban & Partner. – 310 p.
11. Medical mycology: Current trends and future prospects / Eds. M. Razzaghi-Abyaneh, M. Shams-Ghahfarokhi, M. Rai, 2016. – New York: CRS Press. – 434 p.
12. Mycology critique: Mycology proficiency testing program, 2003. – New York: State Department of Health. – 38 p.
13. Mycotoxins in fruits and vegetables / Eds. R. Barkai-Golan, N. Paster, 2011. – N.-Y.: Academic Press. – 395 p.
14. Pillay V.V. Modern medicinal toxicology (4 th ed.), 2013. – New Delhi : Japee brother. – 610 p.

## **10. ПОСИЛАННЯ НА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ, ВІДЕО-ЛЕКЦІЇ, ІНШЕ МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни (комплект мультимедійних презентацій до лекцій, підручники, навчальні посібники, завдання для проміжного та підсумкового контролю та ін.) представлені у вигляді інтерактивної папки з документами на ресурсі

<b>Гугл</b>	<b>клас</b>	(адреса	доступу:
<a href="https://drive.google.com/drive/u/0/folders/0BzCQEYdQNqDwfmIzSkZuT3Ywazg3RnN4TWNMOFJrejZZV2hLQ2ZJTXYMk11SEhiNEdsd2s">https://drive.google.com/drive/u/0/folders/0BzCQEYdQNqDwfmIzSkZuT3Ywazg3RnN4TWNMOFJrejZZV2hLQ2ZJTXYMk11SEhiNEdsd2s</a>			

Доступно також за QR-кодом, що надається студентам:



Інші Інтернет-ресурси:

- сайт кафедри мікології та фітоімунології: <http://www-mycology.karazin.ua/>
- сайт Інституту різноманіття грибів: <http://www.cbs.knaw.nl/>