

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра мікології та фітоімунології

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Перший проректор

\_\_\_\_\_

“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Робоча програма навчальної дисципліни

**БІОРІЗНОМАНІТТЯ ГРИБІВ З ОСНОВАМИ МІКОСОЗОЛОГІЇ**

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність (напрямок)                      6.040102 Біологія

спеціалізація

факультет                                              Біологічний

2016 / 2017 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету

“29” серпня 2016 року, протокол № 8

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

асистент Прилуцький О.В.  
доцент Акулов О.Ю.

Програму схвалено на засіданні кафедри  
мікології та фітоімунології біологічного факультету

Протокол від “29” серпня 2016 року № 1

Завідувач кафедри мікології та фітоімунології

\_\_\_\_\_

(підпис)

Шкорбатов Ю.Г.  
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією  
біологічного факультету

Протокол від “29” серпня 2016 року № 1

Голова методичної комісії біологічного факультету

\_\_\_\_\_

(підпис)

Догадіна Т.В.  
(прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Біорізноманіття грибів з основами мікосозології”  
складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки  
рівня перший (бакалаврський)  
спеціальності (напрямку) 6.040102 Біологія  
спеціалізації Мікологія та фітоімунологія

### 1. Опис навчальної дисципліни

#### 1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є здобуття студентами базових знань з біорізноманіття та мікосозології, а також навичок практичного застосування цих знань.

#### 1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни є ознайомити студентів з сутністю понять „біологічне різноманіття” та „мікосозологія”; проаналізувати специфіку грибів та грибоподібних організмів та виокремити методи аналізу біорізноманіття, що можуть бути коректно застосовані під час роботи з ними; навчити студентів добирати оптимальні методи розв’язання завдань з аналізу біорізноманіття, виходячи зі здобутих знань щодо математичної основи цих методів; окреслити сучасні тенденції у царині охорони грибів, мікосозологічні практики в Україні та світі; прищепити студентам навички застосування здобутих знань з охорони грибів на практиці.

1.3. Кількість кредитів — 3.

1.4. Загальна кількість годин — 108.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
За вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
4-й	4-й
Семестр	
8-й	8-й
Лекції	
- год.	- год.
Практичні, семінарські заняття	
48 год.	18 год.
Лабораторні заняття	
- год.	- год.
Самостійна робота	
35 год.	65 год.
Індивідуальні завдання	
25 год.	

## 1.6. Заплановані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких результатів навчання: при подальшому навчанні і професійній діяльності бути здатними осмислювати нову інформацію в контексті набутих знань про біологічне різноманіття, методи його аналізу та інтерпретації результатів цього аналізу; коректно поєднувати методи аналізу біологічного різноманіття та соціології.

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

### *Розділ 1. Вчення про біологічне різноманіття*

#### *Тема 1. Основні поняття біорізноманіття та мікосозології*

Поняття «біорізноманіття». Основні загрози біорізноманіттю. Міжнародне законодавство у царині збереження біологічного різноманіття. Поняття «мікобіота». Особливості виявлення біорізноманіття у грибів. Аспекти біоти. Природні угруповання грибів та основні проблеми сучасної мікоценології. Принципи організації дослідження біорізноманіття грибів. Основні методи збору первинних даних про біорізноманіття (маршрутний та ділянковий), їх переваги та недоліки. Особливості використання терміну «зразок» у мікології.

#### *Тема 2. Основні характеристики альфа-різноманіття*

Основні кількісні характеристики біорізноманіття. Методу обчислення багатства, численності (рясності), вирівняності та складності біоти. Поняття відносна рясність та методи її визначення. Визначення мінімальної та оптимальної площі дослідження та репрезентативності території. Міри багатства біоти. Міри дослідженості біоти. Види-синглети та їх значення для обрахунку індексу дослідженості Тюринга. Узагальнюючі та специфічні методи аналізу біорізноманіття. Індекс біорізноманіття Шеннона та його інтерпретація. Методи Q-статистики Кемптона-Тейлора та K-домінування Платта. Математичні моделі розподілу чисельностей видів. Показники домінантності та вирівняності. Використання методів ранжування при дослідженні біорізноманіття. Статистичні методи визначення моделі розподілу чисельностей для конкретної біоти.

#### *Тема 3. Аналіз таксономічної структури біоти та бета-різноманіття*

Основні методи дослідження таксономічної структури біоти. Пропорції біоти. Порівняння флористичних списків та таксономічних структур з використанням коефіцієнтів рангової кореляції. Методи порівняння окремих біот. Бінарні коефіцієнти подібності та їх трактування. Коефіцієнти відмінності та специфіка їх використання. Графічні методи аналізу біот та таксономічних структур. Побудова кореляційних кілець та плеяд, графів, орграфів та дендритів.

### *Розділ 2. Основи мікосозології*

#### *Тема 1. Міжнародне природоохоронне право та підходи до охорони грибів*

Міжнародне природоохоронне законодавство та особливості його застосування. Червоний список МСОП. Європейська рада з охорони грибів. Гриби, пропоновані до включення у Додаток 1 Бернської конвенції. Методичні підходи до збереження грибів у світі. Практика адаптації критеріїв МСОП до грибних організмів. Підходи до виділення території, важливих для підтримання різноманіття грибів.

#### *Тема 2. Українське природоохоронне право та підходи до охорони грибів*

Українське природоохоронне законодавство та практика його застосування у царині охорони грибів. Екологічна мережа. Класифікація об'єктів природно-заповідного фонду. Методи і підходи до збереження рідкісних та загрожуваних видів грибів, а також середовищ їх існування в Україні. Кадастри природних ресурсів. Методи та правові основи отримання громадянами екологічної інформації.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів 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>Розділ 1. Сучасне вчення про біорізноманіття та його значення</b>												
Тема 1.	11	-	6	-	-	5	12	-	2	-	-	10
Тема 2.	28	-	12	-	10	6	30	-	5	-	10	15
Тема 3.	28	-	12	-	10	6	30	-	5	-	10	15
Разом за розділом	67	-	30	-	20	17	72	-	12	-	20	40
<b>Розділ 2. Основні математичні методи оцінювання біологічного різноманіття</b>												
Тема 1.	21	--	8	-	5	8	24	-	4	-	5	15
Тема 2.	20	-	10	-	-	10	12	-	2	-	-	10
Разом за розділом	41	-	18	-	5	18	36	-	6	-	5	25
<b>Усього годин</b>	<b>108</b>	-	<b>48</b>	-	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>108</b>	-	<b>18</b>	-	<b>25</b>	<b>65</b>

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

Всі аудиторні заняття, які передбачає курс, є практичними. Теми практичних занять відповідають темам, окресленими у розділі “Програма навчальної дисципліни” цієї Програми.

#### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання навчального матеріалу	10
2	Підготовка до поточного контролю	15
3	Підготовка до підсумкового контролю	10
	Разом	35

#### 6. Індивідуальні завдання

Студенти отримують індивідуальні неповторювані електронні набори даних з різноманіття грибів, що мають бути самостійно опрацьовані за допомогою засвоєних на заняттях методів. Результат має бути представлено у вигляді електронного документа.

#### 7. Методи контролю

**Самоконтроль.** Методичні посібники з відповідних розділів курсу містять завдання для самопідготовки і самоконтролю, який студенти можуть здійснювати, використовуючи підручники під час вирішення завдань.

**Поточний контроль.** Тестування, що здійснюється за підсумками опрацювання матеріалу кожного розділу; показує ефективність засвоєння теми студентом;

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

## 8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання						Залікова робота	Сума	
Розділ 1			Розділ 2		Індивідуальне завдання			Разом
T1	T2	T3	T1	T2		70	30	100
10	10	10	10	10	20			

T1, T2 ... – теми розділів.

## Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
50-100	зараховано
1-49	не зараховано

## 9. Рекомендована література

### Основна література

1. География и мониторинг биоразнообразия (под ред. Касимова Н.С.). – М.: НУМЦ, 2002. – 253 с.
2. Леонтьев Д.В. Флористичний аналіз в мікології. - Х.: Вид. група "Основа", 2007. - 160 с.
3. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: Мир, 1992. – 184 с.
4. Хански И. Ускользящий мир: экологические последствия утраты местообитаний. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 340 с.
5. Червона книга України / загальною редакцією чл.-кор. НАНУ Я П. Дідуха. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
6. Foster M.F. Biodiversity of fungi: Inventory and monitoring methods. – New York: Academic Press, 2004. – 777 p.
7. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria: Version 6.1. Prepared by the Standards and Petitions Working Group for the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Committee, 2006. – downloadable from <http://app.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>.

### Допоміжна література

1. Анализ данных в экологии сообществ. Пер. с англ. под ред. А.Н. Гельфана, Н.М. Новиковой, М.Б. Шадринной. М.: РАСХН, 1999. – 224 с.
2. Бродский А.К. Введение в проблемы биоразнообразия. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2002. – 135 с.
3. Выявление и обследование биологически ценных лесов : учебное пособие (в 2-х т.) / под ред. Л. Андерссона, Н.М. Алексева и Е.С. Кузнецова. – СПб: СПГУ, 2009. – 500 с.

4. Емельянов И.Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. – Киев: Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАНУ, 1999. – 168 с.
5. Присный А.В. Экология популяций и рациональное природопользование: учебное пособие. – Белгород: Белгородский гос. ун-т, 1998. – 40 с.
6. Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях. М.: «Академия», 2004.
7. Fungi of Europe: Investigation, recording and conservation / General editor D.N. Pegler. – Kew: Royal Botanic Garden, 1993. – 321 p.
8. Gaston K.J., Spicer J.I. Biodiversity: an introduction. – Blackwell Publishing., 2004. – 2nd ed. – 386 p.
9. Scheidegger C., Werth S. Conservation strategies for lichens: insight from population biology // Fungal Biology Reviews, 2009. – Vol. 23. – P. 55-66.
10. Wilson E.O. The Diversity of Life. U.S.A., Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1992. – 412 p.

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

1. Веб-сторінка кафедри мікології та фітоїмунології: [http://www-mycology.univer.kharkov.ua/process\\_study\\_ua.htm](http://www-mycology.univer.kharkov.ua/process_study_ua.htm)
2. Електронний репозитарій ХНУ ім. В.Н. Каразіна: <http://dspace.univer.kharkov.ua/>
3. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища”: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
4. Закон України “Про Червону книгу України”: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3055-14>
5. Міжнародна спілка з охорони грибів (International Society for Fungal Conservation): [http://www.fungal-conservation.org/home\\_main.htm](http://www.fungal-conservation.org/home_main.htm)
6. Міжнародна спілка охорони природи: <http://www.iucn.org/>