

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра мікології та фітоімунології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____” _____ 2018 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

БІОРІЗНОМАНІТТЯ ГРИБІВ

(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 _____ за вибором _____
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:

старший викладач Прилуцький О.В.
доцент Акулов О.Ю.

Програму схвалено на засіданні кафедри
мікології та фітоімунології біологічного факультету

Протокол від “27” серпня 2018 року № 1

Завідувач кафедри мікології та фітоімунології

(підпис)

Шкорбатов Ю.Г.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією
біологічного факультету

Протокол від “29” серпня 2018 року № 1

Голова методичної комісії біологічного факультету

(підпис)

Мартиненко В.В.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Біорізноманіття грибів” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки

рівня _____ другий (магістерський)

спеціальності _____ 091 Біологія

спеціалізації _____

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 — 4.

1.4. Загальна кількість годин — 120.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
За вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
16 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	6 год.
Лабораторні заняття	
0 год.	0 год.
Самостійна робота	
68 год.	88 год.
Індивідуальні завдання	
20 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. Студенти повинні знати принципи організації дослідження з вивчення біорізноманіття, володіти класичними та сучасними методами його аналізу, орієнтуватися у міжнародному та українському законодавстві у царині охорони природи та збереження біологічного різноманіття. Також студенти повинні вміти коректно поєднувати методи аналізу біологічного різноманіття та мікосозології.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Сучасне вчення про біорізноманіття та його значення

Тема 1. Поняття «біорізноманіття». Основні загрози біорізноманіттю. Міжнародне законодавство у царині збереження біологічного різноманіття. Поняття «мікобіота». Особливості виявлення біорізноманіття у грибів. Аспекти біоти.

Тема 2. Принципи організації дослідження біорізноманіття грибів. Основні методи збору первинних даних про біорізноманіття (маршрутній та ділянковий), їх переваги та недоліки. Особливості використання терміну «зразок» у мікології. Природні угруповання грибів та основні проблеми сучасної мікоценології.

Розділ 2. Основні математичні методи оцінювання біологічного різноманіття

Тема 1. Основні кількісні характеристики біорізноманіття. Методи 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.

Тема 2. Узагальнювальні та специфічні методи аналізу біорізноманіття. Індекс біорізноманіття Шеннона та його інтерпретація. Методи Q-статистики Кемптона-Тейлора та K-домінування Платта.

Тема 3. Математичні моделі розподілу чисельностей видів. Показники домінантності та вирівняності. Використання методів ранжування при дослідженні біорізноманіття. Статистичні методи визначення моделі розподілу чисельностей для конкретної біоти.

Розділ 3. Методи вивчення таксономічної структури та порівняння біот

Тема 1. Основні методи дослідження таксономічної структури біоти. Пропорції біоти. Порівняння флористичних списків та таксономічних структур з використанням коефіцієнтів рангової кореляції.

Тема 2. 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 4. Практика охорони рідкісних та загрожуваних видів грибів, а також середовищ їх існування

Тема 1. Міжнародне природоохоронне законодавство та особливості його застосування. Червоний список МСОП. Європейська рада з охорони грибів. Гриби, пропонувані 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 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					
	усь ого	у тому числі					усь ого	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
Розділ 1. Сучасне вчення про біорізноманіття та його значення												
Тема 1.	9	1	1			7		0,5	0,5			9
Тема 2.	9	1	1			7		0,5	0,5			9
Разом за розділом	18	2	2			14		1	1			18
Розділ 2. Основні математичні методи оцінювання біологічного різноманіття												
Тема 1.	16	2	2		4	8		1	1		4	10
Тема 2.	16	2	2		4	8		0,5	0,5		4	10
Тема 3.	11	2	2			7		0,5	0,5			10
Разом за розділом	43	6	6		8	23		2	2		8	30
Розділ 3. Методи вивчення таксономічної структури та порівняння біот												
Тема 1.	11	2	2			7		1	1			10
Тема 2.	18	2	2		6	8		0,5	0,5		6	10
Разом за розділом	29	4	4		6	15		1,5	1,5		6	20
Розділ 4. Практика охорони рідкісних та загрожуваних видів грибів, а також середовищ їх існування												
Тема 1.	18	2	2		6	8		0,5	0,5		6	10
Тема 2.	12	2	2			8		1	1			10
Разом за розділом	30	4	4		6	16		1,5	1,5		6	20
Усього годин	120	16	16		20	68		6	6		20	88

4. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Планування дослідження зі збору первинних даних про біорізноманіття.	2	1
2	Методи обчислення багатства, численності (рясності), вирівняності та складності біоти, мінімальної та оптимальної площі дослідження	2	1

	та репрезентативності території.		
3	Обчислення індексу біорізноманіття Шеннона та його інтерпретація. Методи Q-статистики Кемптона-Тейлора та K-домінування Платта. Методи визначення моделі розподілу чисельностей для конкретної біоти.	4	1
4	Дослідження таксономічної структури біоти. Пропорції біоти. Порівняння флористичних списків та таксономічних структур з використанням коефіцієнтів рангової кореляції. Бінарні коефіцієнти подібності та їх трактування. Побудова кореляційних кілець та плеяд, графів, орграфів та дендритів.	4	1,5
5	Практика адаптації критеріїв МСОП до грибних організмів. Виділення території, важливих для підтримання різноманіття грибів.	2	0,5
6	Методи і підходи до збереження рідкісних та загрожуваних видів грибів, а також середовищ їх існування в Україні.	2	1
	Разом	16	6

Семінарські та лабораторні заняття програмою не передбачені.

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Опрацювання навчального матеріалу та укладання опорного конспекту	40	60
3	Підготовка до поточного контролю	20	20
4	Виконання індивідуальних завдань	20	20
5	Підготовка до підсумкового контролю	8	8
	Разом:	88	108

6. Індивідуальні завдання

Студенти отримують індивідуальні неповторювані електронні набори даних з біорізноманіття 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. Програма передбачає наступні форми поточного контролю:

- тестування: здійснюється за підсумками опрацювання матеріалу кожного розділу; відображує ефективність засвоєння теми студентом;
- оцінювання індивідуального завдання.

Підсумковий контроль проводиться у вигляді письмового екзамену.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль та самостійна робота									Індивіду- альне завдання	Екза- мен	Сума
Розділ 1		Розділ 2			Розділ 3		Розділ 4				
T1	T2	T1	T2	T3	T1	T2	T1	T2	20	40	100
4	4	4	5	5	4	4	5	5			

T1, T2 ... – теми розділів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	За чотирирівневою шкалою оцінювання
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

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. Алексеева 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
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
6. Міжнародна спілка охорони природи: <http://www.iucn.org/>