

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра ботаніки та екології рослин

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

\_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Програма навчальної дисципліни**

**Антропогенна трансформація фітобіоти**

(назва навчальної дисципліни)

напрямок

природничі науки  
(шифр, назва напрямку)

спеціальність

091. Біологія  
(шифр, назва спеціальності)

факультет

біологічний

20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ навчальний рік

**Антропогенна трансформація фітобіоти.** Робоча програма навчальної дисципліни для здобувачі за спеціальністю *біологія*, спеціалізація – *ботаніка*.

**Розробники:**

*Догадіна Тетяна Василівна* – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри ботаніки та екології рослин Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

*Безроднова Ольга Володимирівна* – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри ботаніки та екології рослин Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

*Горбулін Олег Станіславович* – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри ботаніки та екології рослин Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

*Комариста Вікторія Павлівна* – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри ботаніки та екології рослин Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна

Робоча програма затверджена на засіданні методичної комісії біологічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна  
Протокол № 6 від 7 квітня 2016 р.

Голова \_\_\_\_\_ (Т.В. Догадіна)  
(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні вченої ради біологічного факультету ХНУ імені В.Н.Каразіна

Протокол № 4 від 22 квітня 2016 р.

В.о. декана \_\_\_\_\_ (В.В. Мартиненко)  
(підпис)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань «Природничі науки» Напрямок підготовки <b>09</b> – «Біологія».	За вибором здобувача	
Загальна кількість годин – 150 (30 аудиторних)	Спеціальність 091 «Біологія» Спеціалізація – ботаніка	Рік підготовки:	
		2-й	2-й
		Семестр:	
		4-й	4-й
Тижневих годин для денної форми навчання аудиторних – <b>2,5</b>  самостійної роботи здобувача – 7,5	Освітньо-науковий рівень: доктор філософії	Лекції	
		30 годин	6 годин
		Самостійна робота	
		120 годин	144 годин
		Вид контролю: екзамен	

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета.** Сформувати цілісне уявлення про напрямки, масштаби, наслідки антропогенної трансформації фітобіоти (флор, фітоценозів, ландшафтів), а також можливості науково обґрунтованого керування цим процесом.

**Завдання:** Згідно з тематикою та об'єктом дослідження здобувача визначити місце дисертаційного дослідження серед сучасних ботаніко-екологічних досліджень, його фундаментальне та прикладне значення.

У результаті вивчення даного курсу здобувач повинен

**знати:**

- загальні особливості флористичних комплексів природних і антропогенно трансформованих ландшафтів;
- сучасні напрямки антропогенного впливу на фітобіоту і шляхи запобігання та подолання негативних наслідків такого впливу;
- принципи організації наукових досліджень антропогенної трансформації фітобіоти, методичні підходи до цілеспрямованого керування цим процесом;

**вміти:**

- планувати і проводити польові та експериментальні дослідження особливостей антропогенного впливу на окремі види рослин та їх угруповання;
- оцінювати ризики прямого та опосередкованого антропогенного впливу на фітобіоту певної території (акваторії);
- на підставі аналізу фактичного матеріалу та відповідної документації виявляти природні об'єкти, що можуть бути джерелами рослинних ресурсів або, навпаки, потребувати охорони та відновлення; складати проекти з їх раціонального використання.

### 3. Програма навчальної дисципліни

1. АНТРОПОГЕННІ ВПЛИВИ НА ФІТОБІОТУ. Класифікація антропогенних впливів (спрямування, масштаби, тривалість, інтенсивність дії). Господарська діяльність людини, рекреація, заповідання як антропогенні чинники. Прямі впливи (зміна компонентної та просторової структури природних рослинних угруповань; використання природних рослинних ресурсів; селекція, культивування, інтродукція і реінтродукція рослин тощо). Опосередковані впливи (зміна стану середовища існування рослин або прилеглої території (акваторії) — механічна руйнація; хімічне, теплове, радіаційне, біологічне забруднення; зміна гідрологічного режиму; внесення добрив, проведення агро- або лісотехнічних робіт; зміна консортивних зв'язків рослин з іншими компонентами біоти за рахунок застосування пестицидів, фунгіцидів, інсектицидів тощо).

2. ЛАНДШАФТНЕ ЗНАЧЕННЯ ФІТОБІОТИ. Генетичні зв'язки між флористичними комплексами та певними типами природних ландшафтів. Принципи флористичного та геоботанічного районування. Середовищетвірне значення фітобіоти наземних ландшафтів (напрямки, обсяги, темпи). Вплив фітобіоти на стан ґрунтового покриву. Вища водна рослинність як чинник формування водних ландшафтів. Специфіка альгоценозів різнотипних водойм, їх гідробіологічне значення. Гідрофлора як агент природного самоочищення водойм. Особливості флористичних комплексів техногенних, агро- та урбаноландшафтів. Використання фітобіоти для натуралізації трансформованих ландшафтів. Фіторекультивація. Ландшафтний дизайн. Сіті-фермерство.

3. РЕСУРСНЕ ЗНАЧЕННЯ ФІТОБІОТИ. Природна флора як джерело лікарської, харчової, кормової, технічної сировини. Дослідження та експертна оцінка рослинних ресурсів, механізми раціонального використання, засоби відновлення та збереження. Доместикація та інтродукція рослин у сучасний період. Природна флора як джерело для розвитку біотехнології. Культивування рослин *in vitro*. Оптимізація умов культивування рослин в експерименті. Сучасні технології культивування водоростей та грибів.

4. ІНДИКАЦІЙНЕ ЗНАЧЕННЯ ФІТОБІОТИ. Екологічні зв'язки між фітобіотою та іншими компонентами екосистеми. Польові та експериментальні дослідження впливу забруднень на водні та наземні рослини та їх угруповання. Вимоги до екологічної паспортизації території (або акваторії). Принципи проведення біотестування. Фітоіндикація екологічних режимів. Санітарна гідробіологія. Ліхеноіндикація забруднення повітря.

5. РИЗИКИ АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФІТОБІОТИ. Наслідки фрагментації природних ландшафтів; зміни структурно-функціональної організації фітоценозів; збіднення природних флор. Інтродуковані рослини як джерело адвентивних видів у природній флорі.

Шляхи поширення адвентивних видів, наслідки цього для природних екосистем. Ступінь потенційної небезпеки адвентивних видів флори України. Карантинні рослини. Попередження фітоінвазій, засади організації карантинів. Техногенна катастрофа як гостре порушення природного середовища. Основні техногенні загрози для фітобіоти водних та наземних екосистем. Боротьба з наслідками техногенних катастроф: можливість використання рослин. Дискусія навколо ГМО-культур.

6. ЗБЕРЕЖЕННЯ ФІТОБІОТИ. Причини скорочення природних ареалів рослин, засоби запобігання цього. Екомережа як основа раціональної організації території (акваторії). Сучасні концепції організації природоохоронних територій, їх внесок у збереження фітобіоти, підтримання природних ландшафтів у належному стані. Міжнародні угоди, закони України та інші нормативні документи, що регламентують діяльність із запобігання негативним наслідкам антропогенного впливу на екосистеми та їх окремі компоненти. Основні грантодавчі організації для досліджень антропогенної трансформації фітобіоти; підвищення або відновлення ресурсного потенціалу природних екосистем та агроландшафтів; охорона рослинного світу. Вимоги до складання грантових заявок.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назва	Денна форма			Заочна форма		
	Усього	у тому числі		усього	у тому числі	
		Лек.	Сам.		Лек.	Сам.
Антропогенні впливи на фітобіоту	14	4	10	10	2	8
Ландшафтне значення фітобіоти	28	6	22	26	2	24
Ресурсне значення фітобіоти	24	5	18	25	1	24
Індикаційне значення фітобіоти	31	5	26	32	2	30
Ризики антропогенної трансформації фітобіоти	31	5	26	32	2	30
Збереження фітобіоти	22	5	18	25	1	24
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>150</b>	<b>10</b>	<b>140</b>

Примітка. Лек. – лекції, Сам. – самостійна робота

#### 5. Теми лекційних занять

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Антропогенні впливи на фітобіоту	4	2
2	Ландшафтне значення фітобіоти	6	2
3	Ресурсне значення фітобіоти	5	1
4	Індикаційне значення фітобіоти	5	2

5	Ризики антропогенної трансформації фітобіоти	5	2
6	Збереження фітобіоти	5	1
	<b>Разом</b>	<b>30</b>	<b>10</b>

## 6. Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Антропогенні впливи на фітобіоту	10	8
2	Ландшафтне значення фітобіоти	22	24
3	Ресурсне значення фітобіоти	18	24
4	Індикаційне значення фітобіоти	26	30
5	Ризики антропогенної трансформації фітобіоти	26	30
6	Збереження фітобіоти	18	24
	<b>Разом</b>	<b>120</b>	<b>140</b>

## 7. Методи навчання

**Проблемний метод.** Лекційний матеріал охоплює загальні питання та викладений у вигляді проблемних лекцій. На самостійну роботу виносяться питання, пов'язані з темою дисертаційного дослідження.

**Інформаційно-пошуковий метод.** Самостійна робота націлена на пошук сучасної наукової літератури (особливо в мережі Інтернет), в якій висвітлені результати останніх наукових досліджень з тематики дисертаційного дослідження здобувача.

## 8. Шкала оцінювання

Сума балів	Оцінка за національною шкалою
	для заліку
50 – 100	зараховано
1-49	не зараховано

## 9. Навчально-методичне забезпечення

На початку семестру здобувачі отримують:

1. Робочу програму, що містить перелік тем, список рекомендованої літератури та інформаційних ресурсів, критерії та шкалу оцінювання; контрольні запитання до іспиту.

2. Пакет літератури, що містить основні підручники, навчальні та методичні посібники в електронній формі (формати .pdf та .djvu),

## 10. Контрольні питання

1. Надайте екологічну характеристику об'єкта дисертаційного дослідження (виду, популяції, ценозу) з урахуванням його стійкості до дії антропогенного чиннику.
2. Оцініть можливі наслідки антропогенного впливу (прямого або опосередкованого) на об'єкт дисертаційного дослідження.
3. Фітоінвазії в Україні та світі: приклади, наслідки, попередження і боротьба.
4. Антропогенна трансформація ландшафтів в Україні та світі: приклади, наслідки, охорона та відновлення ландшафтів.
5. Забруднення середовища в Україні та світі: приклади, наслідки, попередження і боротьба (технології з використанням рослин).
6. Надайте характеристику корисних природних ресурсів, пов'язаних з об'єктом дисертаційного дослідження (видом, популяцією, ценозом).
7. Перелічіть та опишіть основні методи дослідження в ботанічному ресурсознавстві.
8. Поясніть за якими критеріями повинна проводитися оцінка можливостей та доцільності культивування, інтродукції або селекції рослин.
9. Заготівля дикорослих рослин в Україні та світі: приклади, наслідки, раціональний менеджмент.
10. Охарактеризуйте перспективи культивування або введення в культуру рослин, що належать до об'єкту дисертаційного дослідження (виду, популяції, ценозу).
11. Надайте порівняльну характеристику методів культивування рослин різного систематичного положення *in vitro* (водорості, гриби, вищі рослини).
12. Наведіть науково обґрунтовані дані щодо різноманіття та поширення ГМО культур.
13. Проаналізуйте основні аргументи прихильників та противників ГМО.
14. Охарактеризуйте галузі застосування біотехнологічних процесів для отримання рослинної сировини.
15. Принципи раціональної експлуатації ґрунтів; вплив фітобіоти на процес відновлення їх родючості.
16. Принципи проведення біотестування.
17. Оцініть можливості використання досліджуваних в дисертації видів як тест-об'єктів при проведенні біотестування.
18. Перелічіть та опишіть методи дослідження адвентивних рослин та оцінки їхньої інвазійної агресивності.
19. Оцініть можливість та наслідки поширення досліджуваних в дисертації видів поза межами їхнього природного ареалу.
20. Основні методи, що використовуються в роботах з інтродукції рослин.
21. Надайте характеристику типового ландшафту, у формуванні якого бере участь об'єкт дисертаційного дослідження (вид, популяція, ценоз), оцініть ступінь антропогенної трансформації цього ландшафту.

22. Витоки та основні положення екологічного ландшафтознавства.
23. Типологія і класифікація ландшафтів світу.
24. Типологія і класифікація ландшафтів України.
25. Напрямки, перспективи, фундаментальне і практичне значення дослідження ландшафтів.
26. Охарактеризуйте вплив вищої водної рослинності та альгоценозів на формування водних ландшафтів.
27. Складіть узагальнені схеми експериментальних досліджень сумісного впливу одного та декількох токсикантів на водорості в лабораторній культурі, вищі рослини в лабораторній культурі та польовому досліді.
28. Перелічіть та опишіть методи фітоіндикації з використанням рослин різної таксономічної належності.
29. Сутність екологічного менеджменту.
30. Сучасні технології природозбереження.
31. Проаналізуйте можливі джерела техногенних катастроф, що можуть вплинути на об'єкт дисертаційного дослідження, спрогнозуйте їхні наслідки.
32. Проаналізуйте джерела, види та ступінь забруднення середовища зростання об'єкту дисертаційного дослідження (виду, популяції, ценозу).
33. Охарактеризуйте загальні вимоги до екологічної паспортизації території (або акваторії).
34. Структурна організація природно-заповідного фонду України.
35. Класифікація біотопів України відповідно до загальноєвропейських принципів EUNIS як основа для проведення природоохоронних заходів.
36. Оцініть та обґрунтуйте необхідність охорони об'єкту дисертаційного дослідження.
37. Загальна концепція та структурні елементи екомережі.
38. Екологічна мережа України: перелік територій та структура.
39. Екологічна мережа Європи: місце України.
40. Основні грантодавчі організації для досліджень антропогенної трансформації та охорони рослинного світу. Вимоги до складання грантових заявок.

## **11. Рекомендована література**

1. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. – Киев: Наук. думка, 1991.
2. Бурда Р.И., Ігнатюк О.А. Методика дослідження адаптивної стратегії чужорідних видів рослин в урбанізованому середовищі. – Київ: НЦЕБМ НАН України, ЗАТ „Віпол“, 2011.
3. Бурда Р.И., Пашкевич Н.А., Бойко Г.В., Фіцайло Т.В. Чужорідні види охоронних флор Лісостепу України. – Київ: Наук. думка, 2015.
4. Протопопова В.В. Адвентивні рослини Лісостепу і Степу України. – Київ: Наук. думка, 1973.
5. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути её развития. – Київ: Наук. думка, 1991.

6. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. - М.: ГЕОС, 2010.
7. Виноградова Ю.К., Куклина А.Г. Ресурсный потенциал инвазионных видов растений. Возможности использования чужеродных видов. - М.: ГЕОС, 2012.
8. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. – Київ: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – 2002.
9. Екофлора України. - К.: Фітосоціоцентр, 2000-2010. – Т. 1-6.
10. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / під заг. ред. Я.П. Дідуха. – Київ: Альтерпрес, 2012.
11. Червона книга України. Рослинний світ / Под общ. ред. проф. Стольберга В.Ф. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009.
12. Экология города: учебник. - Киев: Либра, 2000.
13. Соломаха В.А. Синтаксономия рослинності України. Третє наближення. - Київ: Фітоцентр, 2008.
14. Jackowiak B. Antropogeniczne przemiany flory roślin naczyniowych Poznania. – Poznan: Wyd-wo un-tu im. A. Mickiewicza, 1990.
15. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. [Ed. S.L. Mosyakin]. Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist. - Kiev, 1999.
16. Sudnik-Wójcechowska B. Słownik z zakresu synantropizacji szaty roślinnej. - Warszawa: Wydaw. Uniw. Warszawskiego, 1988.