

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра рослинництва, генетики, селекції та насінництва  
(назва кафедри)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор, проректор з  
науково-педагогічної  
роботи, д.е.н., доцент



Яремко Ю.І.

*(підпис, прізвище та ініціали)*

« 28 » квітня 2016 року.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ВВ.06 «Сучасні екологічні проблеми та збалансоване  
природокористування в агрономії»  
(назва навчальної дисципліни)  
на 2016-2020 навчальні роки

рівень вищої освіти третій «освітньо-науковий»

освітньо-наукова програма «агрономія»

спеціальність 201 «Агрономія»

факультет агрономічний

Херсон – 2016 р.

Робоча програма з дисципліни «Сучасні екологічні проблеми та збалансоване природокористування в агрономії» для здобувачів третього «освітньо-наукового» рівня вищої освіти, що навчаються за спеціальністю 201 «Агрономія».

**Розробник:** В.В. Базалій, професор, доктор сільськогосподарських наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри рослинництва, генетики, селекції та насінництва  
Протокол № 7 від «21» березня 2016 року

Схвалено методичною комісією агрономічного факультету  
протокол № 4 від «28» березня 2016 року

Схвалено на Вченій раді агрономічного факультету  
протокол № 7 від «27» квітня 2016 року

Затверджено на Вченій раді Університету  
протокол № 7 від «28» квітня 2016 року

Завідувач кафедри рослинництва, генетики,  
селекції та насінництва, д.с.-г.н., професор



(підпис)

Базалій В.В.

« 21 » березня 2016 року

## Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	вечірня форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Вибіркова	
	Освітня програма «Агрономія»		
Змістових частин – 2	Спеціальність 201 «Агрономія»	<b>Рік підготовки:</b>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання «Сучасні екологічні проблеми та збалансоване природокористування в агрономії»		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 180		1-й	1-й
		<b>Лекції</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень: третій (освітньо-науковий)	16 год.	16 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		20 год.	20 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		-	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		72 год.	72 год.
<b>Індивідуальні завдання: 72 год.</b>			
		Вид контролю: залік	

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 1:4

для вечірньої форми навчання – 1:4

Сучасні екологічні проблеми та збалансоване природокористування в агрономії – дисципліна, яка базується на освоєнні екологічних методів господарювання, забезпечує розширене відтворення природних і антропогенних ресурсів за рахунок формування стійких еколого-економічних систем, спрямованих на збільшення обсягів виробництва конкуренто-спроможної продукції через створення стійкого агроландшафту за використання екологічних методів господарювання на основі впровадження адаптивно-ландшафтних систем землеробства, раціонального залучення до господарського обороту і підвищення ефективності використання природних, матеріальних і трудових ресурсів.

### **Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета дисципліни:** ознайомлення здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії з теоретичними та методологічними проблемами агроландшафтів та агроєкосистем, законами їх розвитку і функціонування; дослідити вплив на агроєкосистеми органічних і мінеральних добрив, їхню екологічну роль в якості фактора оптимізації живлення рослин та підтриманні чи покращенні родючості ґрунту, так і їхню негативну роль у забрудненні довкілля та зменшенні чи погіршенні стану біорізноманіття і якості сільськогосподарської продукції; ознайомитися з науковими принципами раціонального безбиткового і відновлюваного природокористування в агрономічній сфері.

**Завдання дисципліни:** висвітлення функцій рослин за дії на них різних екологічних факторів – абіотичних, біотичних, у тому числі й досить вагомого – антропогенного фактору; визначення закономірностей взаємодії рослини і середовища, яке її оточує, виділення різноманітних життєвих форм рослин та їх адаптації, пов'язані з виживанням рослин за несприятливої дії екологічного фактору.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Сучасні екологічні проблеми та збалансоване природокористування в агрономії» здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен:

**Знати:** особливості форм, будови, хімізму, росту та розвитку рослин; значення основних екологічних чинників у житті рослин; періодичні явища, які відбуваються в житті рослин; численні взаємодії між рослинними організмами та навколишнім середовищем; процеси обміну речовинами і енергією між рослиною та зовнішнім середовищем.

**Вміти:** встановлювати взаємозв'язки і взаємовплив рослин та рослинних угруповань з факторами зовнішнього середовища; визначати загальні закономірності дії екологічних факторів на рослинні організми; з'ясовувати вплив фітогормонів і синтетичних регуляторів росту і розвитку рослин; виявляти індикаторні ознаки рослинності; на основі вивчення індикаторних ознак рослинності проводити оцінку стійкості та динаміки екосистем; виявляти екологічні наслідки землеробства і шукати оптимальні

шляхи їх подолання, давати екологічне обґрунтування використання агроландшафтів і проводити контроль їх стану.

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Змістова частина 1.**

#### **Фактори середовища існування рослинного організму**

**Тема 1. Вступ до вивчення дисципліни.** Предмет, об'єкт та завдання дисципліни.

**Тема 2. Вчення про екологічні фактори середовища. Світло як екологічний фактор росту і розвитку рослин.** Поняття про фактори середовища. Біотичні та абіотичні фактори. Освітленість. Сонячна радіація та рослинність. Екологічні групи рослин за вимогами до світла. Пристосування рослинних організмів до світлового режиму.

**Тема 3. Тепло та ґрунт як екологічні фактори росту і розвитку рослин.** Трансформація тепла в просторі та його динаміка в часі. Тепловий режим рослин. Екологічні групи рослин відносно температури. Екологічні групи рослин по відношенню до місцезростань та їх вимоги щодо елементів мінерального живлення. Класифікація груп рослин за реакцією на кислотність.

**Тема 4. Вода як екологічний фактор розвитку рослин.** Поняття загального балансу вологості, прибуток вологості. Характеристика факторів, які впливають на розподіл опадів. Вплив різних форм води та дефіцит вологи на рослини та рослинний покрив. Випаровування вологи рослинними організмами.

Визначення терміну транспіраційного коефіцієнта. Посухостійкість та її екологічне значення. Екологічні групи рослин за вимогами до вологи.

### **Змістова частина 2.**

#### **Адаптація рослинного організму до навколишнього середовища**

**Тема 5. Адаптація рослин до несприятливих умов навколишнього середовища.** Типи адаптацій. Адаптація та стійкість. Посухо- та жаростійкість. Холодо- та морозостійкість. Солестійкість. Радіаційний стрес. Стійкість до хвороб. Фотосинтез і біосфера. Фотосинтез як унікальна в фізико-хімічному та біологічному відношеннях функція рослинного організму.

Фотосинтетичне виділення кисню рослинами та глобальні екологічні зміни на Землі. Запасання світлової енергії й асиміляція вуглекислого газу рослинами. Екологія фотосинтезу, фотосинтез і біопродуктивність. Становлення та розвиток автотрофного живлення.

**Тема 6. Життєві форми рослин як наслідок спряженої еволюції популяцій різних видів у єдиній екосистемі.** Еволюція життєвих форм рослин. Стратегія життя рослинних організмів.

**Тема 7. Екологія рослинних угруповань (синекологія). Основні типи рослинних угруповань.** Рослинні угруповання. Видовий склад угруповань. Ярусність та її роль у формуванні стійкості рослинних угруповань. Продуктивність та врожайність фітоценозів. Розвиток рослинних угруповань. Фототрофні бактерії. Ґрунтові та наземні водорості. Взаємовідносини між видами в рослинних угрупованнях.

**Тема 8. Фітоіндикація та фітомоніторинг.** Історія розвитку наукового напрямку. Індикаторні ознаки рослинності. Методи виявлення індикаторів. Екологічна оцінка індикаційних ознак. Методи екстраполяції рослинних індикаторів. Індикація структури екосистем та екологічних факторів. Індикація кліматичних факторів. Ландшафтна індикація. Індикація ґрунтів.

Гідроіндикація. Використання рослин у моніторингових дослідженнях. Основні методи моніторингових досліджень. Фітомоніторинг забруднення атмосфери. Фітомоніторинг клімату. Фітомоніторинг ґрунтів. Фітомоніторинг водойм.

### Структура навчальної дисципліни

Тематичний зміст навчальної дисципліни		Кількість годин				
		денна та вечірня форми навчання				
		усього	у тому числі			
л	п		інд.	с.р.		
Тема 1.	Вступ до вивчення дисципліни.	22	2	2	9	9
Тема 2.	Вчення про екологічні фактори середовища. Світло як екологічний фактор росту і розвитку рослин.	24	2	4	9	9
Тема 3.	Тепло та ґрунт як екологічні фактори росту і розвитку рослин.	24	2	4	9	9
Тема 4.	Вода як екологічний фактор росту і розвитку рослин.	22	2	2	9	9
<b>Разом за змістовою частиною 1</b>		<b>92</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Тема 5.	Адаптація рослин до несприятливих умов навколишнього середовища.	22	2	2	9	9
Тема 6.	Життєві форми рослин як наслідок спряженої еволюції популяцій різних видів у єдиній екосистемі.	22	2	2	9	9
Тема 7.	Екологія рослинних угруповань (синекологія). Основні типи рослинних угруповань.	22	2	2	9	9
Тема 8.	Фітоіндикація та фітомоніторинг.	22	2	2	9	9
<b>Разом за змістовою частиною 2</b>		<b>88</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Усього з навчальної дисципліни</b>		<b>180</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до вивчення дисципліни.	2
2	Вчення про екологічні фактори середовища. Світло як екологічний фактор росту і розвитку рослин.	2
3	Тепло та ґрунт як екологічні фактори росту і розвитку рослин.	2
4	Вода як екологічний фактор росту і розвитку рослин.	2
5	Адаптація рослин до несприятливих умов навколишнього середовища.	2
6	Життєві форми рослин як наслідок спряженої еволюції популяцій різних видів у єдиній екосистем.	2
7	Екологія рослинних угруповань (синекологія). Основні типи рослинних угруповань.	2
8	Фітоіндикація та фітомоніторинг.	2
	<b>Всього:</b>	<b>16</b>

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Морфологічні особливості будови квіток, суцвіть та плодів рослин.	4
2	Морфологічні особливості будови стебел та листків рослин.	4
3	Вивчення екологічних особливостей рослин, які ростуть на різних типах ґрунтів.	4
4	Вивчення екологічних особливостей лісових фітоценозів.	2
5	Вивчення екологічних особливостей болотних фітоценозів.	2
6	Вивчення екологічних особливостей степових фітоценозів.	2
7	Вивчення життєвих форм рослин.	2
	<b>Всього</b>	<b>20</b>

### Самостійна робота

(окремі теми програми, які не викладаються на лекції)

№ з/п	Тема самостійної роботи	Кількість годин
1	2	3
1	Антропогенні фактори впливу на рослини.	8
2	Повітря як екологічний фактор.	8

1	2	3
3	Вуглецевий обмін рослин. Рослини і глобальний фотосинтез.	8
4	Азотний обмін рослин.	8
5	Обмін мінеральних речовин.	8
6	Кліматична ритміка і ритміка вегетації.	8
7	Фітоценологія – вчення про фітоценози. Морфологія, екологія, динаміка фітоценозу.	8
8	Екосистеми світу та України. Різноманіття екосистем: лісові екосистеми помірного поясу, вічнозелені тропічні дощові ліси, степи, пустелі, екосистеми луків, боліт та їх характеристика.	8
9	Природно-заповідний фонд як основа збереження рослинного світу України.	8
	<b>Всього</b>	<b>72</b>

### Методи навчання

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації (програмне забезпечення Power Point), роздатковий матеріал (ілюстрації, схеми, таблиці, гербарій тощо за темою заняття), перегляд навчальних фільмів (програмне забезпечення Windows Media), дискусійне обговорення проблемних питань, використання Internet ресурсу. На практичних заняттях виконуються прикладні завдання з основами науково-дослідного характеру.

### Методи контролю

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни “Сучасні екологічні проблеми та збалансоване природокористування в агрономії” проводять у письмовій формі. Контрольні завдання за змістовими частинами включають тестові питання 4-х рівнів складності (рівень I – дати відповідь на запитання “так” або “ні”; рівень II – дати вірну відповідь на запитання; рівень III – доповнити речення, вставити пропущені слова; рівень IV – визначити правильну відповідь серед приведених) або теоретичні питання.

Контроль самостійної роботи з тем і питань, які не розглядалися під час аудиторних занять здійснюється шляхом:

- 1) перевірки викладачем наявності текстів законспектованих тем і питань;
- 2) включення питань тем самостійного вивчення до поточних тестових контролів знань (тести);
- 3) включення питань тем самостійного вивчення до підсумкового контролю (тести).

Підсумковий контроль знань відбувається у вигляді комп’ютерних тестів, які включають тестові питання 4-х рівнів складності та письмово у вигляді рішення задач за відповідними білетами.



## Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне тестування та самостійна робота									Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Підсумковий тест (залікова робота)	100
8	8	9	9	9	9	9	9	30	

### Схеми оцінювання ДВНЗ «ХДАУ»

#### Національна диференційована шкала

Оцінка	Мін. рівень досягнень	Макс. рівень досягнень
Відмінно/Excellent	90	100
Добре /Good	74	89
Задовільно/Satisfactory	60	73
Незадовільно/Fail	0	59

#### Національна недиференційована шкала

Зараховано/Passed	60	100
Не зараховано/Fail	0	59

#### Шкала ECTS

A	90	100
B	82	89
C	74	81
D	64	73
E	60	63
Fx	35	59
F	1	34

#### Шкала ECTS недиференційована шкала

P	60	100
F	0	59

## Рекомендована література

### Базова

1. Мусієнко М. М. Екологія рослин: Підручник. К.: Либідь, 2006. 432 с.
2. Мусієнко М. М. Фізіологія рослин: Підручник. К.: Либідь, 2006. 808 с.
3. Фітофармакологія: Підручник / М. Д. Євтушенко, Ф. М. Марютін, В. П. Туренко, В. М. Жеребко, М. П. Секун. К.: Вища освіта, 2004. 432 с.
4. Лаптев О. О. Екологія рослин з основами біогеоценології. Київ: Фітосоціоцентр, 2001. 144 с.

### Допоміжна

1. Березина Н. А., Афанасьєва Н. Б. Экология растений: учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2009. 400 с.
2. Рідкісні і зникаючі рослини Українського Полісся / Харчишин В. Т., Собко В. Г., Мельник В. І. та ін. К.: Фітосоціоцентр, 2003. 248 с.
3. Мусієнко М. М., Серебряков В. В., Брайон О. В. Екологія: Тлумачний словник. К.: Либідь, 2004. 550 с.

### Інформаційні ресурси

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни «Сучасні екологічні проблеми та збалансоване природокористування в агрономії» входять:

1. Освітньо-наукова програма підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії спеціальності 201 "Агрономія":
  2. Бібліотеки:
    - Херсонська обласна універсальна наукова бібліотека ім. Олеся Гончара, м. Херсон, вул. Героїв Крут (Дніпропетровська), 2;
    - Херсонська обласна бібліотека для юнацтва ім. Б. А. Лавреньова, м. Херсон, проспект Святих Кирила та Мефодія, 14А;
    - Центральна міська бібліотека ім. Лесі Українки, м. Херсон, вулиця Потьомкінська, 97.
    - Бібліотека ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», м. Херсон, вул. Стрітенська, 23.
  3. Сайти:
    - Журнал "Агробіологія",  
<https://agrobiologiya.btsau.edu.ua>
    - Агроекологічний журнал,  
<http://journalagroeco.org.ua>
- А також офіційні сайти навчальних закладів.