

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. В. В. ДОКУЧАЄВА**

Кафедра РОСЛИННИЦТВА



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

Р. Шелудько

«30» вересня 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВПП.12 «ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНЕ РОСЛИННИЦТВО»**

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Галузь знань – 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність – 201 «Агрономія»

Факультет – Агрономічний

Харків – 2019

Робоча програма з дисципліни «Еколого-біологічне рослинництво» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня, галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 201 «Агрономія».

Розробники програми: доктор с.-г. наук, професор Рожков А. О., доктор с.-г. наук, професор Бобро М. А.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри рослинництва

Протокол від «28» серпня 2019р. № 1

Завідувач кафедри
рослинництва



(підпис)

А. О. Рожков
(ініціали та прізвище)

Схвалено методичною комісією агрономічного факультету

Протокол від «30» серпня 2019 р. № 1

Голова 

(підпис)

(О. В. Романов)
(ініціали та прізвище)

©Харківський національний аграрний
університет ім. В.В. Докучаєва, 2019 р.
© А. О. Рожков, М. А. Бобро, 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів 4	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова
Модулів 4	Спеціальність (професійне спрямування): 201 Агрономія спеціалізація Рослинництво	Рік підготовки:
Змістових модулів 3		2020-й
Самостійна робота		Семестр
Загальна кількість годин – 120		2
		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4; самостійна робота здобувачів – 6	Рівень вищої освіти – третій (освітньо- науковий)	26 год.
		Практичні
		26 год.
		Лабораторні
		не передбачені
		Самостійна робота
		68 год.
		Індивідуальні завдання: 0 год.
		Вид контролю: <i>іспит</i>

2. Мета і завдання дисципліни «Еколого-біологічне рослинництво»

Мета навчальної дисципліни «Еколого-біологічне рослинництво» полягає у підвищенні якості підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в галузі знань агрономія, спеціалізації «Рослинництво», у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає формування біологічно-орієнтованих концептуальних знань та їхню реалізацію в системі вирощування сільськогосподарських культур спрямованій на максимально-можливе розкриття та реалізацію ресурсного потенціалу продуктивності посівів.

Навчальна дисципліна «Еколого-біологічне рослинництво» базується на знанні фундаментальних і загальних агрономічних дисциплін: ботаніки, генетики, насінництва, дослідної справи в агрономії, рослинництва, систем сучасних технологій, прогнозування та програмування врожаю с.-г. культур.

Поглиблене вивчення еколого-біологічних властивостей рослин польових культур, розкриття закономірностей формування врожаю в умовах зміни клімату є одним із важливих **завдань дисципліни**.

Унаслідок вивчення навчальної дисципліни «Еколого-біологічне рослинництво» здобувач ступеня доктора філософії повинен оволодіти наступними **компетентностями**:

1. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі аграрних наук та продовольства, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних наукових знань та / або професійної практики.
2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
3. Здатність до співпраці в рамках міжрегіональних, республіканських та міжнародних проектів.
4. Здатність працювати в міжнародному контексті.
5. Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї (креативність).
6. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
7. Комплексність у розробці та реалізації наукових проектів та програм.
8. Здатність формувати системні поняття еколого-біологічного рослинництва.
9. Здатність обґрунтовано формулювати нові науково-теоретичні та практично спрямовані концептуальні положення в питаннях екологізації вирощування сільськогосподарських рослин.

10. Здатність проводити спеціальний аналіз існуючого методичного забезпечення, територіальних рекомендацій щодо застосування еколого-адаптивних систем рослинництва.

11. Здатність розробляти нові знання на основі фахових досліджень, які можуть бути визнані на державному та міжнародному рівнях.

У результаті вивчення дисципліни здобувач повинен:

1. Володіти знаннями щодо еколого-біологічних властивостей сільськогосподарських культур і їх реакції на комплексну дію абіотичних, біотичних та антропогенних чинників.

2. Оцінювати адаптивні можливості культурних агрофітоценозів за різних умов і розробляти систему агротехнічних заходів, які передбачають зменшення негативного впливу екологічних чинників і одночасно спрямованих на адаптацію культури.

3. Використовувати потенційні можливості агрофітоценозів з точки зору їх еколого-біологічного потенціалу.

4. Проектувати і розробляти комплекс агротехнічних заходів вирощування сільськогосподарських культур за різних типів інтенсифікації, адаптованих до різних ґрунтово-кліматичних умов із врахуванням еколого-біологічних властивості рослин.

5. Передбачати та управляти ростовими процесами рослин, формуванням продуктивності та якісними показниками вирощеної продукції за конкретних екологічних умов.

Навчальним планом на вивчення дисципліни «Еколого-біологічне рослинництво» відведено 120 годин (4 кредити ЄКТС), з них: для денної форми навчання 26 годин – лекції, 26 – практичні заняття, 68 годин – самостійна робота. Контроль знань здійснюється шляхом виконання практичних занять, модульно-рейтингового оцінювання знань за змістовими модулями та складання екзамену.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні чинники формування врожайності сільськогосподарських культур

Тема 1. Визначення та основні поняття екології. Поняття про біосферу. Трофічні ланцюги. Поняття про екосистеми.

Тема 2. Навколишнє природне середовище та антропогенний чинник. Особливості вирощування польових культур в умовах радіонуклідного забруднення.

Тема 3. Вимоги рослин до умов навколишнього середовища. Значення абіотичних, едафічних чинників у реалізації ресурсного потенціалу продуктивності рослин

Тема 4. Значення та динамічні зміни технологічних (антропогенних) чинників в умовах зміни клімату

Змістовий модуль 2. Агробіологічні основи екологоадаптованих технологій вирощування зернових культур

Тема 5. Поняття і зміст технологій вирощування сільськогосподарських культур. Наукові основи адаптивних технологій вирощування озимої й ярої пшениці.

Тема 6. Агротехнічні основи рослинництва. Агроекологічне обґрунтування строків, способів сівби та норм висіву зернових колосових культур. Передпосівна підготовка насіння.

Тема 7. Еколого-біологічні властивості кукурудзи.

Тема 8. Еколого-біологічні особливості та технології вирощування зернобобових культур.

Змістовий модуль 3. Біологізація вирощування корене та бульбоплодів і екологоадаптовані технології їх вирощування.

Тема 9. Біологічні особливості коренебульбоплодів. Адаптаційні можливості буряків цукрових до мінливості абіотичних чинників. Теоретичні аспекти еколого-адаптованих систем вирощування буряків цукрових і кормових

Тема 10. Екологічні аспекти вирощування картоплі. Теорія екологічного виродження картоплі.

Тема 11. Еколого-адаптовані технології вирощування картоплі.

Змістовий модуль 4. Олійні та прядивні культури, кормові трави. Їх біологія та екологічна адаптація. Сучасні еколого-біологізовані технології вирощування.

Тема 12. Еколого-біологічні властивості головних олійних культур України: соняшнику, сафлору та рослин родини капустяних.

Тема 13. Еколого-адаптована технологія вирощування соняшнику та сафлору до конкретних умов вирощування.

Тема 14. Прядивні культури їх екологобіологічні особливості та адаптаційні можливості стосовно до зміни клімату

Тема 15. Еколого-біологічні особливості вирощування люцерни та еспарцету й еколого-адаптовані технології їх вирощування.

4. Структура змісту навчальної дисципліни «Еколого-біологічне рослинництво»

та розподіл навчального часу, год.

№	Назва змістових модулів і теми	Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи			
		Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	разом
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Основні чинники формування врожайності сільськогосподарських культур					
1.	Тема 1. Визначення та основні поняття екології. Поняття про біосферу. Трофічні ланцюги. Поняття про екосистеми.	1	1	-	2
	Тема 2. Навколишнє природне середовище та антропогенний чинник. Особливості вирощування польових культур в умовах радіонуклідного забруднення.	1	1	2	4
2.	Тема 3. Вимоги рослин до умов навколишнього середовища. Значення абіотичних, едафічних чинників у реалізації ресурсного потенціалу продуктивності рослин	1	1	6	8
	Тема 4. Значення та динамічні зміни технологічних (антропогенних) чинників в умовах зміни клімату	1	1	4	6
Разом за змістовний модуль		4	4	12	20
Змістовий модуль 2. Агробіологічні основи екологоадаптованих технологій вирощування зернових культур					
3	Тема 5. Поняття і зміст технологій вирощування сільськогосподарських культур. Наукові основи адаптивних технологій вирощування озимої й ярої пшениці.	1	1	6	8
	Тема 6. Агротехнічні основи рослинництва. Агроекологічне обґрунтування строків, способів сівби та норм висіву зернових колосових культур. Передпосівна підготовка насіння.	1	1	10	12
	Тема 7. Еколого-біологічні властивості кукурудзи.	2	2	4	8
4.	Тема 8. Еколого-біологічні особливості та технології	2	2	6	10

	вирощування зернобобових культур				
Разом за змістовний модуль		6	6	26	38
Змістовий модуль 3. Біологізація вирощування корене та бульбоплодів і екологоадаптовані технології їх вирощування.					
5.	Тема 9. Біологічні особливості коренебульбоплодів. Адаптаційні можливості буряків цукрових до мінливості абіотичних чинників.	2	2	2	6
	Теоретичні аспекти еколого-адаптованих систем вирощування буряків цукрових і кормових.	2	2	4	8
6.	Тема 10. Екологічні аспекти вирощування картоплі. Теорія екологічного виродження картоплі.	2	2	2	6
	Тема 11. Еколого-адаптовані технології вирощування картоплі.	2	2	4	8
Разом за змістовний модуль		8	8	12	28
Змістовий модуль 4. Олійні та прядивні культури, кормові трави. Їх біологія та екологічна адаптація. Сучасні еколого-біологізовані технології вирощування.					
7.	Тема 12. Еколого-біологічні властивості головних олійних культур України: соняшнику, сафлору та рослин родини капустяних.	2	2	4	8
	Тема 13. Еколого-адаптована технологія вирощування соняшнику та сафлору до конкретних умов вирощування.	2	2	4	8
8.	Тема 14. Прядивні культури їх екологобіологічні особливості та адаптаційні можливості стосовно до зміни клімату	2	2	4	8
	Тема 15. Еколого-біологічні особливості вирощування люцерни та еспарцету й еколого-адаптовані технології їх вирощування.	2	2	6	10
Разом за змістовний модуль		8	8	18	34
Разом за курс		26	26	68	120

5. Теми практичних занять

Тема 1. Розробка моделей технологій вирощування пшениці озимої та пшениці ярої. (3 год.).

Тема 4. Розробка моделей технологій вирощування ячменю ярого та озимого, тритикале та жита обох екологічних форм. Визначення структури врожаю пшениці озимої та пшениці ярої (2 год.).

Тема 5. Еколого-адаптовані технології вирощування зернових культур другої групи: кукурудзи, сорго, просо (3 год.).

Тема 6. Розробка технологічних карт вирощування зернових бобових: сої та гороху на принципах еколого-біологічного підходу (2 год.).

Тема 7. Еколого-адаптовані підходи при розробці зональних технологій вирощування буряків цукрових і кормових (2 год.).

Тема 8. Складання еколого-адаптованих територіальних технологій вирощування коренебульбоплодів: картоплі (2 год.).

Тема 9. Розробка сучасних адаптованих до конкретних умов технологій вирощування льону довгунця на пріоритетах екологобіологізованого підходу (2 год.).

Тема 10. Роль екологобіологізованої складової при розробці сучасних адаптованих до територіальних особливостей агроландшафтів технологій вирощування соняшнику, ріпаку та гірчиці (2 год.).

Тема 11. Розробка екологоадаптованих технологічних карт вирощування однорічних і багаторічних трав (2 год.).

Тема 12. Розробка еколого-адаптованих технологій вирощування люцерни й еспарцету (2 год.).

6. Самостійна робота

1. Аналіз ролі абіотичних чинників стосовно конкретного регіону вирощування сільськогосподарських культур (2 год.).

2. Роль погодних умов у формуванні врожайності і якості врожаю культурних агроценозів у різних агрокліматичних зонах України (6 год.).

3. Значення оптимізації елементів технології вирощування стосовно до біологічних особливостей основних с.-г. культур у різних агрокліматичних зонах України (4 год.).

4. Поняття і зміст технологій вирощування сільськогосподарських культур. Характеристика екстенсивних, інтенсивних, адаптивних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Наукові основи інтенсивних технологій вирощування (6 год.).

5. Агроекологічне обґрунтування строків, способів сівби, норм висіву та глибини загортання насіння (4 год.).

6. Розміщення культур у сівозміні. Зміносів як альтернатива сівозміні в системі еколого-адаптованого рослинництва (2 год.).

7. Передпосівна підготовка насіння та система догляду за посівами, концептуальні засади системи живлення посівів в еколого-адаптованих технологіях вирощування рослин (4 год.).

8. Еколого-біологічні особливості зернових культур першої групи: пшениці, жита, ячменю, тритикале, вівсу, гречки (2 год.).

9. Еколого-біологічні особливості зернових культур другої групи: кукурудзи, сорго, просо, гречки та рису (2 год.).

10. Еколого-біологічні особливості та технології вирощування зернобобових культур: сої, гороху, люпинів, квасолі, нуту, чини, сочевиці та кормових бобів (6 год.).

11. Біологічні особливості коренебульбоплодів. Реакція буряків цукрових і кормових на мінливість екзогенних чинників (2 год.).

12. Еколого-адаптовані системи вирощування буряків цукрових і кормових та моркви (4 год.).

13. Еколого-адаптовані технології вирощування картоплі, топінамбуру (земляної груші) (6 год.).

14. Біологічні особливості та еколого-адаптовані технології вирощування соняшнику (2 год.).

15. Біологічні особливості та еколого-адаптовані технології вирощування ріпаку (2 год.).

16. Біологічні особливості та еколого-адаптовані технології вирощування гірчиці та ріпаку (2 год.).

17. Біолого-екологічні властивості та технологія вирощування коріандру ефіроолійних культур (2 год.).

18. Біологічна та морфологічна характеристика прядивних культур: льону-довгунця, конопель, бавовнику (4 год.).

19. Біологія та еколого-адаптовані технології вирощування багаторічних бобових трав: конюшини, люцерни, еспарцету (2 год.).

20. Біологія та еколого-адаптовані технології вирощування однорічних бобових трав (2 год.).

21. Біологія та еколого-адаптовані технології вирощування злакових, волотевих і волотево-злакових трав: житняка та суданської трави (2 год.).

7. Методи навчання

Лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні заняття, індивідуальна науково-дослідна робота, написання рефератів.

8. Методи контролю

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний і підсумковий) з навчальної дисципліни «Еколого-біологічне рослинництво» здійснюється згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу.

Поточний – під час виконання практичних та самостійних завдань, засвоєння цього модулю (модульний контроль).

Підсумковий – включає іспит, який виставляється за результатами чотирьох модулів.

9. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточне тестування та самостійна робота															Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3			Змістовий модуль 4				20	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15		
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

Конспект лекцій, навчальні посібники, монографії, дов. й ін. література.

11. Інформаційні ресурси

Комп'ютер, мультимедія, інтернет ресурс, спеціальні комп'ютерні програми.

12. Список рекомендованої літератури

Основна

1. «Про невідкладні заходи щодо прискорення реформування аграрного сектора економіки»: Указ Президента України від 03 грудня 1999 р. № 1529/99.
2. Растениеводство / П. П. Вавилов, В. В. Гриценко, В. С. Кузнецов и др.; под ред. П. П. Вавилова. Москва: Агропромиздат, 1986. 512 с.
3. Кереев К.Н. Биологические основы растениеводства. Москва: Высшая школа, 1975. 419 с.

4. Зінченко О. І. Програмування врожайності сільськогосподарських культур: підручник. Умань, 2015. 310 с.
5. Глобальні проблеми в агрономії: навч. посіб. Рожков А. О. та ін. Харків, 2017.
6. Зінченко О. І. Рослинництво: підручник. Вид. 3-є, переробл. і допов. Умань: М. М. Сочінський, 2016. 612 с.
7. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття / Алімов Д. М. та ін. Київ: Урожай, 2001. 392 с.
8. Храмцов Л. И., Храмцов В. Л. Ландшафтное растениеводство: монография. Днепропетровск: «Пороги», 2007. 372 с.
9. Николаев Е. В., Изотов А. М. Пшеница в Крыму. Симферополь: СОНАТ, 2001. 288 с.
10. Жученко А. А. Адаптивное растениеводство. Эколого-генетические основы. Кишинев: Штиинца, 1990. 432 с.
11. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур / Коренев Г. В. и др.; под ред. Г. В. Коренева. Москва: Агропромиздат, 1988. 302 с.
12. Рослинництво з основами програмування врожаю / Жатов О. Г. та ін.; за ред. О.Г. Жатова. Київ: Урожай, 1995. 256 с.
13. Гэлстон А., Девис П. Жизнь зеленого растения. За ред. Н. П. Воскресенской / пер. з англ. Москва: Мир. 1983.
14. Фотосинтез. В 2-х т. / под ред. Говинджи, А. М. Красновского. Москва: Мир. 1987.

Додаткова

15. Тараріко Ю. О. Енергозберігаючі агрокосистеми. Оцінка та раціональне використання агроресурсного потенціалу України (Рекомендації на прикладі Степу та Лісостепу). Київ: ДІА, 2011. 576 с.
16. Муха В. Д. Пелипец В. А. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур. Киев: Высшая школа, 1988. 220 с.

17. Формирование урожая основных сельскохозяйственных культур / пер. с чеш. З. К. Благовещенской. Москва: Колос, 1984. 429 с.
18. Куперман Ф. М. Морфофизиология растений. Морфологический анализ этапов органогенеза различных жизненных форм покрытосеменных растений. Москва: Высшая школа, 1984. 240 с.
19. Растениеводство / Вавилов П. П. и др.; под ред. П. П. Вавилова. Москва: Агропромиздат, 1986. 512 с.
20. Рослинництво з основами програмування врожаю / Жатов О. Г. та ін.; за ред. О.Г. Жатова. Київ: Урожай, 1995. 256 с.
21. Корма и питание. Фотосинтез и жвачные. Под ред. Г. А. Богданова / пер. с англ. Калифорния, 1997. С. 2-5
22. Бобро М. А. Гидразид малеиновой кислоты как средство повышения продуктивности сахарной свеклы: науч. изд. Харьков: Тим Пабlish Груп. 2019. 127 с.

Інформаційні ресурси

1. Кодекс академічної доброчесності Харківського національного аграрного університету імені В. В. Докучаєва: затв. наказом ХНАУ ім. В.В. Докучаєва від 16.11.2017. № 760. URL: <https://knau.kharkov.ua/uploads/pubinfo/pol2017/cad2017.pdf>