

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Кафедра рослинництва

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНЕ РОСЛИННИЦТВО

Методичні вказівки
*для студентів факультету агрономії індивідуальної форми
навчання*

*освітнього ступеня «Магістр»
за спеціальністю 201 «Агрономія»*

Умань – 2019

Методичні вказівки для студентів факультету агрономії індивідуальної форми навчання освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 201 «Агрономія» – Умань: Редакційно-видавничий відділ УНУС, 2019. – 15 с.

Укладачі: доктори с.-г. наук, професори А.О. Яценко, С.П. Полторецький, кандидати с.-г. наук, доценти Л.В. Вишневська, А.О. Січкач, Л.М. Кононенко, С.В. Рогальський, Н.М. Полторецька, кандидат с.-г. наук, викладач В.С. Кравченко, викладач Н.М. Климович.

Рецензент: доктор сільськогосподарських наук, професор В.Я. Білоножко (Черкаський НУ імені Богдана Хмельницького), доктор сільськогосподарських наук, професор М.І. Ковтуник (Подільський ДАТУ).

Відповідальний за випуск: доктор с.-г. наук, професор А.О. Яценко.

Методичні вказівки розглянуто і схвалено на засіданні кафедри рослинництва (протокол №11 від 30 серпня 2019 р.)

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії УНУС (протокол №1 від 30 серпня 2019 р.)

Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Вступ.

Змістовний модуль 1. Теоретичні основи еколого-біологічного рослинництва.

Тема 1. Екологічні основи.

Біогеоценоз. Екосистема. Умови їх функціонування залежно від антропогенного фактора. Екологічні особливості польових культур.

Тема 2. Біологічні основи.

Біологічні особливості польових культур.

Коренева система польових культур.

Наливання і досягання зерна.

Оцінка якості насіння польових культур.

Біологічні і екологічні фактори, їх роль в альтернативному рослинництві.

Біологічні методи захисту польових культур.

Альтернативні заходи захисту рослин. Проблеми і можливості.

Біотехнологія і рослинництво.

Клітинна інженерія.

Генна інженерія.

Утилізація відходів рослинництва за допомогою методів біотехнології.

Тема 3. Агротехнічні основи.

Агроекологічні умови вегетації польових культур та їх регулювання.

Бур'яни і боротьба з ними.

Сівозміна як агроекологічний фактор рослинництва.

Регулювання умов вегетації рослин механічним обробітком ґрунту.

Розміщення рослин в посівах.

Обробіток ґрунту в системі догляду за посівами.

Збиральні роботи.

Проміжні посіви польових культур.

Тема 4. Агрохімічні основи.

Джерела поживних речовин у біолого-екологічному рослинництві.

Баланс органічних та поживних речовин у ґрунті.

Удобрення польових культур і економія енергії.

Екологічні наслідки застосування високих норм мінеральних і органічних добрив.

Тема 5. Агромеліоративні основи.

Тема 6. Організаційно-господарські основи.

Змістовий модуль 2. Технології вирощування польових культур в системі еколого-біологічного рослинництва.

Тема 7. Зернові культури.

Озима пшениця. Озиме жито. Тритікале. Озимий ячмінь. Яра пшениця. Кукурудза. Гречка. Просо.

Тема 8. Зернобобові культури.

Горох. Соя.

Тема 9. Олійні культури.

Соняшник. Ріпак озимий. Ріпак ярий.

Тема 10. Коренеплоди і бульбоплоди.

Буряк цукровий. Кормові коренеплоди. Картопля.

Тема 11. Багаторічні бобові трави.

Люцерна. Конюшина, еспарцет, буркун, лядвенець рогатий.

Тема 12. Економічна і біоенергетична ефективність вирощування польових культур у еколого-біологічному рослинництві.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Основи біодинамічного рослинництва. Удобрення соломю. Баланс органічної речовини в сівозміні.	1	
2	Характеристика різних моделей технологій.	1	
3	Складання екологічно доцільних сортових агробіокомплексів і технологічних проектів вирощування озимої пшениці.	2	1
4	Розробка сортових екологічно доцільних енергоощадних агрокомплексів і технологічних проектів вирощування кукурудзи на зерно і силос.	2	
5	Планування екологічно доцільних агрокомплексів і технологічних проектів вирощування круп'яних культур.	2	
6	Вивчення черкаської безгербіцидної технології вирощування гороху (за методичними рекомендаціями). Удосконалення цієї технології в сортовому плані.	1	
7	Складання екологічно-доцільного комплексу прийомів та технологічних проектів вирощування сої.	2	1
8	Підбір екологічно стійких до хвороб і шкідників, гібридів соняшнику, озимого і ярого ріпаку. Розробка енергоощадних агрокомплексів і технологічних проектів вирощування цих культур.	2	1
9	Підбір екологічно більш стійких до хвороб і шкідників гібридів цукрових буряків та картоплі, розробка енергоощадних, сортових агрокомплексів та технологічних проектів вирощування.	2	1
10	Складання мінімалізованих екологічно-доцільних агрокомплексів і технологічних проектів вирощування люцерни, еспарцету, конюшини та інших багаторічних трав.	1	
	Всього	16	4

Самостійна робота

№	Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань	Кількість годин	
		денна	денна
1	Вирощування сільськогосподарських культур за системою АНОГ.	6	7
2	Мінеральні добрива і проблеми екології.	6	8
3	Яровизація, її вплив на ріст і розвиток рослин.	6	8
4	Шляхи надходження в орний шар ґрунту доступного фосфору, калію і кальцію в екологізованих сівозмінах.	6	9
5	Посів, як фото синтезуюча система. Оптимальні показники площі листової поверхні при вирощуванні зернових і технічних культур.	6	8
6	Контроль забур'яненості посівів. Способи її регулювання.	6	9
7	Просторове розміщення рослин у посівах. Вплив площі живлення на ріст і розвиток польових культур.	6	8
8	Визначити орієнтовну динаміку формування оптимальної площі листкової поверхні для одержання запрограмованої врожайності сої	6	8
9	Енергетична оцінка продуктивності польових культур.	6	8
10	Поділ рослин за способами живлення. Симбіотичні і мікродрофні зв'язки.	6	8
11	Регулювання росту і розвитку рослин системою удобрення.	6	8
12	Альтернативні агрохімікатам джерела живлення рослин.	7	9
Всього		73	99

1. Догляд за посівами в системі еколого-біологічного рослинництва.
2. Енергетична оцінка продуктивності поля.
3. Проміжні посіви, їх значення в еколого-біологічному рослинництві.
4. Просторове розміщення рослин у посівах. Вплив площі живлення на ріст і розвиток польових культур.
5. Розрахунок норми висіву насіння.
6. Способи збирання і зменшення втрат урожаю.
7. Біологічний метод захист рослин від хвороб.
8. Оцінка якості насіння польових культур.
9. Агротехнічні вимоги до сівби польових культур.
10. Біологічний метод захисту рослин від шкідників.
11. Основний обробіток ґрунту, його значення в еколого-біологічному рослинництві.
12. Агротехнічні вимоги до передпосівного обробітку ґрунту.
13. Агротехнічний метод захисту рослин.
14. Відлякуючі (репелентні) властивості рослин.
15. Екологізована технологія вирощування ярого ячменю.
16. Реакція рослин на обробіток ґрунту.
17. Контроль забур'яненості посівів. Способи її регулювання.
18. Екологізована технологія вирощування жита.
19. Сівозміна як агротехнічний фактор рослинництва.
20. Посів як фото синтезуюча система. Оптимальні показники площі листової поверхні при вирощуванні зернових і технічних культур.
21. Екологізована технологія вирощування озимого ячменю.
22. Онтогенез і органогенез гречки.
23. Фотосинтез і фотосинтетичний потенціал посіву.
24. Екологізована технологія вирощування ярої твердої пшениці.
25. Органогенез бобових культур.
26. Ріст і розвиток картоплі.
27. Екологізована технологія вирощування ярої м'якої пшениці.

28. Будова, ріст і розвиток пагона.
29. Органогенез злакових культур.
30. Екологізована технологія вирощування озимої твердої пшениці.
31. Симбіотична і асоціативна азотфіксація.
32. Будова насіння дводольних рослин.
33. Екологізована технологія вирощування озимої м'якої пшениці.
34. Амоніфікація, нітрифікація і денітрифікація.
35. Будова насіння однодольних рослин.
36. Екологізована технологія вирощування цукрових буряків.
37. Ризосфера, її значення в онтогенезі рослин.
38. Біологічна активність ґрунту і заходи її підвищення.
39. Екологізована технологія вирощування соняшнику.
40. Будова кореневої системи зернобобових культур.
41. Мікробіологічні процеси в ґрунті.
42. Екологізована технологія вирощування картоплі.
43. Будова кореневої системи хлібів другої групи.
44. Шляхи надходження в орний шар ґрунту доступного фосфору, калію і кальцію в екологізованих технологіях.
45. Екологізована технологія вирощування люпину білого на зерно.
46. Будова кореневої системи хлібів першої групи.
47. Альтернативні агрохімікатам джерела живлення рослин.
48. Екологізована технологія вирощування сої.
49. Живлення польових культур. Синтезуюча роль кореневої системи.
50. Регулювання росту і розвитку рослин системою удобрення.
51. Екологізована технологія вирощування гороху.
52. Коренева система польових культур. Її значення, ріст і розвиток.
53. Мінеральні добрива і проблеми екології.
54. Екологізована технологія вирощування гречки.
55. Способи розмноження рослин.
56. Поділ рослин за способами живлення. Симбіотичні і мікротрофні зв'язки.

57. Екологізована технологія вирощування кукурудзи на зерно.
58. Відношення рослин до вологи.
59. Зимостійкість і морозостійкість. Причини загибелі озимих культур та заходи їх усунення.
60. Екологізована технологія вирощування проса.

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	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	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

Рекомендована література

Базова

1. Зінченко О.І. Біологічне рослинництво: Навч. посібник/ О.І. Зінченко, О.С. Алексєєва, П.М. Приходько та ін.; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Вища шк., 1996. – 239 с.
2. Зінченко О.І. Рослинництво: Підручник. / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; за ред. О.І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
3. Бабич А.А., Моторний Д.К. Ресурсо- и энергосберегающие технологии

производства, хранения и использования кормов /Под ед. М.В. Зубца. – К.: Урожай, 1986. – 104 с.

4. Бабич А.О. Кормові і білкові ресурси світу. – Київ, 1995. –298 с.

5. Бабьева И.П., Зенова Г.М. Биология почв. – 2-е зд., перераб. И доп. – М.: зд-во Моск. Ун-та, 1989. – 336 с.

6. Биологическая защита зерновых и технических культур / Под ред. К.Е. Воронина, В.А. Шапиро, Г.А. Пукинской. – М.: Агропромиздат, 1988.– 188 с.

7. Биология развития культурных растений / Ф.М. Куперман, Е.И. Ржанова, В.В. Мурашев и др./ Под ред Ф.М. Купермана. – М.: Высш. Шк., 1982. – 343 с.

8. Борьба с сорняками при возделывания сельскохозяйственных культур / под ред. Г.С. Груздева. – М.: Агропромиздат, 1988. – 288 с.

9. Ботаническая биография с основами экологии растений / В.Г. Хржановский, В.С. Вікторов, П.В. Литвак, Б.С. Родионов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 265 с.

10. Алімов Д.М. Технологія виробництва продукції рослинництва: Підручник / Д.М. Алімов, Ю.В. Шелестов. – К.: Вища шк., 1995. – 271с.

11. Каленська С.М. Рослинництво: підруч. / Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я.; за ред. О.Я. Шевчука. – К.: НАУ, 2005. – 502 с.

12. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посіб. / В.В. Лихочвор. – 2-ге вид., виправл. – К.: Центр навч. літ-ри, 2004. – 808 с.

13. Лихочвор В.В. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур: навч. посіб. / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко. – Львів: НВФ «Українські технології», 2006. – 730 с.

14. Танчик С.П. Технології виробництва продукції рослинництва: підруч. /Танчик С.П., Дмитришак М.Я., Алімов Д.М. та ін.; за ред. С.П. Танчика та М.Я. Дмитришака. – К.: Слово, 2009. – 1000 с.

15. Господаренко Г.М. Системи технологій В АПК: Навч. посіб. / Г.М. Господаренко, В.О. Єщенко, С.П. Полторецький та ін. — Умань: Редакційно-видавничий центр, 2008. — 368 с.

Допоміжна

1. Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. /А.О. Бабич. – К.: Аграрна наука, 1996. – 572 с.
2. Городний Н.Г. Растениеводство. Лабораторно-практические занятия / Под ред. Н.Г. Городнего. – Киев: Выща школа. Головное изд.-во, 1981. – 344 с.
3. Волкодав В.В. Довідник по апробації сільськогосподарських культур/ В.В. Волкодав, Б.А. та ін.; Упоряд.: В.В. Волкодав. – К.: Урожай, 1990. – 496 с.
4. Жатов О.Г. Рослинництво з основами програмування врожаю/ О.Г. Жатов, Л.Т. Глущенко, Г.О. Жатова та ін.; За ред. О.Г. Жатова. – К.: Урожай, 1995. – 256 с.
5. Коренев Г.В. и др. Растениводство с основами селекции и семеноводства. / Г.В. Коренев и др. – М.: Колос. – 1990. – 575 с.

13. Інформаційні ресурси

1. www.agroua.net
2. www.minagro.kiev.ua
3. www.uga-port.org.ua