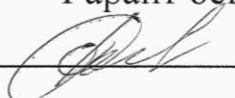


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра рослинництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

 Людмила РЯБОВОЛ

«31» серпня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНЕ РОСЛИННИЦТВО

Освітній рівень магістр

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 201 Агрономія

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма другого (магістерського) рівня

(назва спеціалізації)

Факультет агрономії

(назва факультету)

Умань – 2023 рік

Робоча програма з «Еколого-біологічного рослинництва» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 – “Агрономія”, 2023 р.

Розробники:

доктор с.-г. наук, професор кафедри рослинництва Анатолій ЯЦЕНКО

кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва Наталія ПОЛТОРЕЦЬКА

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри рослинництва

Протокол №11 від “30” серпня 2023 року

Завідувач кафедри рослинництва Віталій КРАВЧЕНКО

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії

Протокол № 1 від “ 31 ” серпня 2023 року.

«31» серпня 2023 року

Голова Юрій НАКЛЬОКА

©Уманський НУС, 2023.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 20 “Аграрні науки та продовольство”	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціальність (професійне спрямування): 201 – Агрономія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5	Освітньо-професійного рівня: магістр	Лекції	
		18 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		24 год	8 год.
		Лабораторні	
		–	–
		Самостійна робота	
		78 год.	106 год.
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю:			
екзамен	екзамен		

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

для денної форми навчання – 35 : 65;

для заочної форми навчання – 14 : 106.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу (інтегрально компетентність) – набути вміння розв’язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Цілі курсу (програмні компетентності):

ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК 3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

ФК 4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

Програмні результати навчання:

ПРН 6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування.

ПРН 7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

ПРН 13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

Методи навчання

В рамках вивчення дисципліни передбачено проведення:

– лекцій. За структурою заплановані лекції поділяються на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі. Для проведення лекцій використовується мультимедійний комплекс для наочного відображення представленого матеріалу;

– лабораторні/практичні заняття. На заняттях використовується теоретичне й практичне вивчення еколого-біологічних особливостей, а також розробка нових й оптимізація існуючих еколого-біологічних технологій вирощування сільськогосподарських культур. З метою кращого засвоєння матеріалу планується використання тестів, написання рефератів, вирішення ситуаційних задач тощо. За окремими темами планується проведення семінарів із залученням фахівців з виробництва.

3. Програма навчальної дисципліни

Теоретичні основи еколого-біологічного рослинництва (екологічні, біологічні, агротехнічні, агрохімічні, організаційно-господарські). Технології вирощування польових культур в системі еколого-біологічного рослинництва. Економічна і біоенергетична ефективність вирощування сільськогосподарських культур в системі еколого-біологічного рослинництва.

Модуль 1.

Теоретичні основи еколого-біологічного рослинництва

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.

Вивчення світового досвіду розробки біологізованих й адаптивних технологій вирощування.

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.

Кліматично-орієнтований підбір сортів (гібридів) й інтродукованих сільськогосподарських культур та впровадження нових адаптивних технологій з подальшою їх біологізацією.

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. Агримеліоративні основи.

Перспективи використання зрошення для підвищення продуктивності сільськогосподарської галузі на глобальному та локальному рівнях в умовах змін клімату.

Тема 6. Організаційно-господарські основи.

Земельні ресурси господарства і землекористування, його агрокліматичний потенціал. Напрямок спеціалізації господарства і структура посівних площ. Особливості розміщення польових культур у системі землекористування господарств. Матеріально-технічна база. Сорти і гібриди. Сортооновлення.

Змістовий модуль 2. Інтенсивні технології вирощування польових культур в системі еколого-біологічного рослинництва з урахуванням кліматичних змін.

Тема 7. Зернові культури.

Озима пшениця. Осиме жито. Тритікале. Осимий ячмінь. Яра пшениця. Кукурудза. Гречка. Просо.

Тема 8. Legume crops.

Pea. Soy.

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 й біоенергетична ефективність вирощування сільськогосподарських культур в системі еколого-біологічного рослинництва.

Економічна ефективність. Біоенергетична ефективність.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Кількість змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	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
Модуль 1.												
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи еколого-біологічного рослинництва.												
Тема 1.	9	1		2		6	9			1		8
Тема 2.	10	2		2		6	8					8
Тема 3.	9	1		2		6	10	1		1		8
Тема 4.	9	1		2		6	9			1		8
Тема 5.	10	2		2		6	8					8
Тема 6.	9	1		2		6	11	1				10
Разом за модулем 1	56	8		12		36	55	2		3		50
Змістовий модуль 2. Інтенсивні технології вирощування польових культур в системі еколого-біологічного рослинництва з урахуванням кліматичних змін.												
Тема 7.	10	2		2		6	10			1		9
Тема 8.	10	2		2		6	11	1		1		9
Тема 9.	12	2		2		8	11	1		1		9
Тема 10.	11	2		2		7	12	1		1		10
Тема 11.	10	1		2		7	11	1		1		9
Тема 12.	11	1		2		8	10					10
Разом за модулем 2	64	10		12		42	65	4		5		56
Усього годин по дисципліні	120	18		24		78	120	6		8		106

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Основи біодинамічного рослинництва. Удобрення соломкою. Баланс органічної речовини в сівозміні.	2	1
2	Характеристика різних моделей технологій.	2	
3	Складання екологічно доцільних сортових агробіокомплексів і технологічних проектів вирощування озимої пшениці.	4	1
4	Розробка сортових екологічно доцільних енергоощадних агрокомплексів і технологічних проектів вирощування кукурудзи на зерно і силос (в умовах виробництва).	2	1
5	Планування екологічно доцільних агрокомплексів і технологічних проектів вирощування круп'яних культур.	4	1
6	Вивчення безгербіцидної технології вирощування гороху (за методичними рекомендаціями). Удосконалення цієї технології в сортовому плані.	2	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 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.	2	
	Всього	24	8

6. Самостійна робота

№	Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань	Кількість годин	
		денна	денна
1	Вирощування сільськогосподарських культур за системою АНОГ.	6	8
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	8
5	Посів, як фото синтезуюча система. Оптиміальні показники площі листової поверхні при вирощуванні зернових і технічних культур.	6	8
6	Контроль забур'яненості посівів. Способи її регулювання.	6	10
7	Просторове розміщення рослин у посівах. Вплив площі живлення на ріст і розвиток польових культур.	6	9
8	Визначити орієнтовну динаміку формування оптимальної площі листкової поверхні для одержання запрограмованої врожайності сої	6	9
9	Енергетична оцінка продуктивності польових культур.	8	9
10	Поділ рослин за способами живлення. Симбіотичні і мікродотрофні зв'язки.	7	10
11	Регулювання росту і розвитку рослин системою удобрення.	7	9
12	Альтернативні агрохімікатам джерела живлення рослин.	8	10
Всього		78	106

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Вивчення дисципліни здійснюється шляхом проведення лекційних і лабораторно-практичних занять, шляхом самостійного опрацювання матеріалу, виконання індивідуальних завдань та використання наочних матеріалів.

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Опитування (контрольна робота) – 0–5 балів.

Самостійна робота, у тому числі підготовка до практичних занять – 0–1 бал.

Модульний контроль – 0–10 балів.

Екзамен (підсумковий тест) – 0–30 балів.

Під час підготовки рефератів до семінарських занять, проведення контрольних заходів студенти повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом доброчесності Уманського НУС. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Кодексу доброчесності Уманського НУ: <https://mon.udau.edu.ua/assets/files/normativni/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-unus-2019-1.pdf>.

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Екзамен

Поточне тестування та самостійна робота														Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
ЗМ 1							ЗМ 2							30	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	МК1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	МК2		
4	4	4	4	4	5	10	4	4	4	4	4	5	10		

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		
60-63	E	задовільно	
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.

- Методичні вказівки** для проведення лабораторно-практичних занять для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 Агрономія денної форми навчання ступеня вищої освіти «Магістр» факультету агрономії для студентів факультету агрономії освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 201 Агрономія. Умань: Редакційно- видавничий відділ УНУС, 2022. 57 с.
- Методичні рекомендації** до виконання та оформлення контрольної роботи з еколого-біологічного рослинництва для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 201 «Агрономія». Умань: Редакційно- видавничий відділ УНУС, 2023. 20 с.

3. **Робочий зошит** для студентів факультету агрономії освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 201 Агрономія. Умань: Редакційно-видавничий відділ УНУС, 2022. 40 с.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Рослинництво: Підруч., вид. третє, доповн. і перероб.. О.І. Зінченко – Умань: Видавець «Сочинський М.М.», 2016. 612 с.
2. Рослинництво: Практикум. [Зінченко О.І., Коротєєв А.В., Каленська С.М. та ін.]; За ред. О.І. Зінченка. Вінниця: Нова Книга, 2008. 536 с.
3. Лихочвор В.В., Петриненко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів; НВФ (Українські технології, 2006). 730 с.
4. Рослинництво: Лабораторно практичні заняття Зернові культури. Навчальний посібник Ч. 1.. Фурсова Г.К., Фурсов Д.І., Сергєєв В.В., За ред Г.К. Фурсової. Харків: ТО Ексклюзив, 2004. 380 с.
5. Рослинництво: Лабораторно-практичні заняття. Технічні та кормові культури, Ч. 2. Г.К. Фурсова, Д.І. Фурсов, В.В. Сергєєв; За ред. Г.К. Фурсової. Харків: ТО Ексклюзив, 2008 – 356 с.
6. Рослинництво: Підручник. В.Г. Влох, С.В. Дубковецький, Г.С. Кияк, Д.М. Онищук; За ред. В.Г. Влоха. - К.: Вища шк., 2005. 382 с.
7. Рослинництво: Лаб.-практ. заняття: Навч. посіб. для вищ. агр. закл. освіти II-IV рівня акредитації з напрямку „Агрономія”. Д.М. Алімов, М.А. Білоножко, М.А. Бобро та ін.; За ред. М.А. Бобро та ін. К.: Урожай, 2001. 392 с.
8. Рослинництво: Підручник. С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр, Г.І. Демидась; За ред. О.Я. Шевчука. К.: НАУ, 2005. 502 с.
9. Системи технологій В АПК: Навч. посіб.. Г.М. Господаренко, В.О. Єщенко, С.П. Полторецький та ін. Умань: Редакційно-видавничий центр, 2008. 368 с.
10. Насінництво багаторічних та однорічних кормових культур: навчальний посібник. Г. І. Демидась, І. Т. Слюсар, С. П. Полторецький та ін.; за ред. проф. Г. І. Демидася, І. Т. Слюсаря. К.: НУБіП України, 2018. 232 с.
11. Карпенко В. П., та ін. Шкодочинні організми посівів колосових злаків. В. П. Карпенко, Д. М. Адаменко, І. С. Кравець, О. Г. Сухомуд, Р. М. Притуляк, С. П. Полторецький, О. Д. Лук'янець, С. С. Шутко, В. В. Любич; за ред. В. П. Карпенка. Умань: ВПЦ «Візаві», 2020. 127 с.
12. Мостов'як І. І., та ін. Агроекологічне обґрунтування контролю чисельності домінуючих шкідливих організмів зернових колосових культур : монографія [Текст]. І. І. Мостов'як, С. М. Мостов'як, С. П. Полторецький, А. П. Березовський, О. П. Сержук ; за ред І. І. Мостов'яка. Умань : Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2021. 328 с.
13. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. 2-е видання, виправлене. Київ: Центр Навчальної літератури, 2004. 808 с.
14. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та екології: Навчальний посібник

- для підготовки фахівців у вищих аграрних закладах II–IV рівнів акредитації. М.Я.Бомба, Г.Т. Періг, С.М. Рижук та ін. К.: Урожай, 2003. 400 с.
15. Демидась Г.І. Кормовиробництво: практикум. Г.І. Демидась, І.Т. Слюсар, С.П. Полторецький, В.А. Вергунов; за ред. проф. Г.І. Демидася, І.Т. Слюсаря. К.: ТОВ «Прінтеко», 2020. 490 с.
 16. Кормовиробництво: практикум. Г.І. Демидась, І.Т. Слюсар, С.П. Полторецький, В.А. Вергунов; за ред. проф. Г.І. Демидася, І.Т. Слюсаря. К.: Нора-прінт, 2020. 556 с.
 17. Бур'яни та боротьба з ними: навчальний посібник з гербології. В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, М.В. Калієвський та ін.; За ред. В.О. Єщенка, Вінниця: ФОП Рогальська О.І., 2019. 158 с.
 18. В.О. Єщенко, А.П. Бутило, П.Г. Копитко та ін. Землеробство. тлумачний словник: Навч. Посібник. За ред. В.О. Єщенка. Вінниця: ФОП Рогальська О.І., 2017. 216 с.
 19. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Бутило А.П., Опришко В.П. Землеробство: Підручник. К.: Лазурит – Поліграф, 2013. 376 с.
 20. 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.
 21. Землеробство: Підручник. В. О. Єщенко, П.Г. Копитко, О. Б. Карнаух, Ю. І. Накльока; За ред. В.О. Єщенка. Умань.: Видавець «Сочинський М.М.», 2022. 418 с.

Допоміжна

1. Poltoretska N., Poltoretskyi S., Yatsenko A. Forecrops and soil cultivation while growing *Fagopirum eskulentum* (Moench.). Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали ІХ міжнародної наук. конф. (18–20 березня). Умань, 2020, с. 176–177.
2. Poltoretskyi S., Poltoretska N., Yatsenko A. Feeding features of *Fagopirum eskulentum* (Moench.) by phase of development and application of fertilizers. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали ІХ міжнародної наук. конф. (18–20 березня). Умань, 2020, с. 177–179.
3. Yatsenko A., Poltoretskyi S., Poltoretska N. Mixed and joint sowing of the *Fagopirum eskulentum* (Moench.). Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали ІХ міжнародної наук. конф. (18–20 березня). Умань, 2020, с. 246–247.
4. Bilonozhko V., Poltoretskyi S., Yatsenko A., Poltoretska N., Berezovskyi A. Environmental conditions of formation of yield and quality of millet seeds. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали Х міжнародної наук. конф. (19 березня). Умань, 2021, с. 22–26.
5. Bilonozhko V., Poltoretskyi S., Yatsenko A., Poltoretska N., Berezovskyi A. Biological peculiarities of formation and causes of heterogeneity of millet seeds. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали Х міжнародної наук. конф. (19 березня). Умань, 2021, с. 194–200.
6. Poltoretskyi S., Poltoretska N., Yatsenko A., Berezovskyi A. Influence of preparators on harvest and buckwheat seed quality. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали ХІ міжнародної наук. конф. (21–

23 березня). Умань, 2022, с. 117–112.

7. Оптимізація елементів технології вирощування пшениці озимої у Правобережному Лісостепу України: монографія. С. О. Третьякова, С. П. Полторецький, А. О. Яценко, Н. М. Полторецька, Л. М. Кононенко, С. А. Пташник; за ред. С. П. Полторецького. Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2019. 152 с.
8. Prysiazniuk, O., Mostoviak, I., Yevchuk, Y., et. al. Lentil Yield Performance and Quality as Affected by Moisture Supply. O. Prysiazniuk, I. Mostoviak, Y. Yevchuk, H. Tkachenko, E. Prokopenko, L. Kononenko, V. Prykhodko, L. Vyshnevsk, N. Poltoretska. Ecological Engineering and Environmental Technology, 2022, 23(5), p. 25–33. DOI: <https://doi.org/10.12912/27197050/151632>.
9. Prysiazniuk, O., Maliarenko, O., Biliavska, L., et. al. Measuring and alleviating drought stress in pea and lentil. O. Prysiazniuk, O. Maliarenko, L. Biliavska, V. Voitovska, L. Kononenko, N. Klymovych, N. Poltoretska, O. Strilets, L. Voievoda. Agronomy Research, 2023, 21(Special Issue 2), p. 560–576. DOI: <https://doi.org/10.15159/ar.23.023>.

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Міністерство аграрної політики України.

<https://minagro.gov.ua/>

2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

<https://mepr.gov.ua/>

3. Рослинництво:

<https://landlord.ua/news/roslinnitstvo/>

4. Державна служба з охорони прав на сорти рослин:

<https://sops.gov.ua/news>.

Зміни у робочій програмі у 2023–2024 н.р.

Оновлено список рекомендованої літератури (доповнено власними науковими працями).