

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра землеробства та гербології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету


Віталій КОВАЛЕНКО

_____ 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри
землеробства та гербології
протокол № 10 від 20.05.2024 р.

Завідувач кафедри


Семен ТАНЧИК

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Агрономія»

_____ Світлана КАЛЕНСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Моделювання сівозмін

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність 201 «Агрономія»

Освітня програма Агрономія

Факультет Агробіологічний

Розробники:

Семен ТАНЧИК – завідувач кафедри землеробства та гербології, д. с.-г. н.,
професор

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни Моделювання сівозмін

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>	
Спеціальність	<i>201 Агрономія</i>	
Освітня програма	<i>Агрономія</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	
Семестр	3	
Лекційні заняття	<i>10 год.</i>	<i>год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>20 - год.</i>	<i>год.</i>
Лабораторні заняття	<i>- год.</i>	<i>год.</i>
Самостійна робота	<i>90 год.</i>	<i>год.</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Моделювання сівозмін» спрямована на формування у магістра зі спеціальності «Агрономія» необхідної сукупності теоретичних знань, набуття практичних умінь і навичок моделювання сівозмін за існуючих викликів – необхідності розширеного відтворення родючості ґрунту з урахуванням екологічних та економічних цілей, глобальних змін клімату.

Завдання:

- вміти розробляти моделі сівозмін спрямовані на зниження ризику та ступеня чутливості до абіотичних чинників за підвищення стійкості агроценозів.
- формувати сівозміни для підвищення природньої біологічної переваги сільськогосподарських культур.
- застосувати практики диверсифікації культур, для підвищення продуктивності та зменшення ризику втрати врожаю через несприятливі умови за рахунок покращення родючості ґрунту, корисної ґрунтової біоти та зменшення накопичення бур'янів, шкідників і хвороб.

– розробляти та впроваджувати подовжене вирощування однорічних культур в сівозміні (метод stacking).

– управляти покривними культурами.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК) Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК): Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові (спеціальні) компетентності (СК): 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.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Розробляти і аналізувати проекти систем сівозмін в конкретних умовах та використовувати їх на практиці.

ПРН 2. Здатність розуміти механізми формування продуктивності рослин, їх неоднорідний відгук на різні умови та розробляти шляхи управління нею.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної (заочної) форми навчання;

– скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	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	14	
Змістовий модуль 1. Основи формування стійких агрофітоценозів у сівозмінах														
Тема 1. Поняття, значення та завдання моделювання сівозмін		16	2	4			10							
Тема 2. Агроекономічні та агробіологічні основи формування сівозмін		26	2	4			20							
Разом за змістовим модулем 1		42	4	8			30							
Змістовий модуль 2. Основні положення побудови та оцінки сівозмін														
Тема 1. Сучасні підходи до планування і розроблення сівозмін		18	2	4			20							
Тема 2. Сівозміни та покривні культури у		28	2	4			20							

ресурсозберігаючих системах землеробства													
Тема 3. Оцінка ефективності сівозмін. Агроекологічне і агроекономічне обґрунтування структури посівних площ та сівозмін		28	2	4			20						
Разом за змістовим модулем 2		74	12	12			60						
Усього годин		120	20	20			90						

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розроблення і освоєння системи різноротаційних сівозмін залежно від факторів впливу	4
2	Оцінка інтенсивності сівозміни та біорізноманіття	2
3	Роль сівозміни у формуванні екосистемних послуг	4
4	Розроблення та впровадження подовженого вирощування однорічних культур в сівозміні (метод stacking).	4
5	Сумісні посіви та принципи створення полікультур	2
6	Розрахунок економічної та екологічної оцінки сівозмін	4

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теоретичні основи сівозмін, адаптованих до умов зміни клімату.	20
2	Поняття стійкого сільського господарства: регенеративне.	10
3	Карбонове сільське господарство. Вилучення CO ₂ з атмосфери рослинами.	20
4	Проміжні посіви культур та їх значення для у розв'язанні екологічних проблем	20
5	Оцінка сільськогосподарських культур за впливом на ґрунт	20

5. Засоби діагностики результатів навчання

- екзамен;
- модульні тести;
- захист практичних робіт;

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист практичних робіт;

8. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3680>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Камінський В.Ф., Літвінов Д.В., Шиліна Л.І. (2019) Агробіологічні основи коректоротацийних сівозмін Лісостепу [Монографія]. Вінниця, ТОВ «ТВОРИ». 228.
2. Примак І.Д., Косолап М.П., Панченко О.Б. та ін. (2019). Механічний обробіток ґрунту: історія, теорія, практика. Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Твори». 428.
3. Танчик С. П., Цюк О. А., Центило Л. В. (2015) Наукові основи систем землеробства: монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД». 312.
4. Танчик С.П., Гудзь В.П., Примак І.Д., Шувар І.А. (2014) Землеробство: Підручник. К.: «Центр учбової літератури». 480.
5. Танчик С.П., Примак І.Д., Літвінов Д.В., Центило Л.В. (2019) Сівозміни: підручник. Київ: Нубіп України. 364.
6. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
7. Worldometers [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.worldometers.info/uk/>
8. Навчальні матеріали онлайн [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://pidruchniki.ws>
9. Журнал Пропозиція [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://propozitsiya.com/ua>
10. Журнал Агроном [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.agronom.com.ua/>
11. Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (ФАО) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.fao.org/countryprofiles/index/en/?iso3=UKR>
12. Паризька угода [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_161#Text