

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра рослинництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан агробіологічного факультету
Віталій КОВАЛЕНКО
_____ 2024 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри рослинництва
Протокол № 20 від "15" травня 2024 р.
Завідувач кафедри
Світлана КАЛЕНСЬКА

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП 201 «Агрономія»
Світлана КАЛЕНСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ІННОВАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В АГРОНОМІЇ»

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність 201 «Агрономія»
Освітня програма: ОПП «Агрономія»
Факультет Агробіологічний

Розробник: **Каленська С.М.**, професор, д. с.-г. наук, професор
Юник А.В., доцент, канд. с.-г. наук, доцент

Київ – 2024

Опис навчальної дисципліни

«Інновації та управління проєктами в агрономії»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	«Магістр»	
Спеціальність	201 «Агрономія»	
Освітньо-професійна програма	Агрономія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсова робота	Курсова робота	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	1 (2023/2024)	1 (2023/2024)
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	14 год.
Практичні, семінарські заняття	45 год.	12 год.
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	45 год.	94 год.
Індивідуальні заняття	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	5 год.	

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

Дисципліна «Інновації та управління проектами у агрономії» спрямована на формування знань з оптимізації елементів технологій вирощування сільськогосподарських культур за рахунок управління продукційним процесом з використанням інноваційних агротехнологічних заходів. Інноваційність базується на принципах диференціації технологій вирощування відповідно до конкретних ґрунтово-кліматичних умов, екологізації виробництва, адаптування до різного рівня виробничо-ресурсного потенціалу агровиробництва.

Дисципліна передбачає вивчення основ проектування розвитку виробничого процесу в сільському господарстві та практичну їх реалізацію в розробці технологічних карт вирощування культур. Правильно складений проєкт в остаточному підсумку дозволяє оцінити окупність інвестування у вирощування. Володіння комплексом знань і навиків дозволить випускнику приймати рішення на рівні господарства щодо вибору видів, напрямів і способів здійснення комерційних операцій в рослинництві.

Мета навчальної дисципліни полягає у формуванні у фахівців ступеню вищої освіти магістр конкретного розуміння того, що кожна сучасна інноваційна технологія в рослинництві – це цілісна, чітко визначена і науково обґрунтована система з комплексом незамінних, взаємопов'язаних елементів, що виконують специфічну функцію, а всі разом – функцію системи, сутність якої полягає у виробленні запланованого обсягу рослинницької продукції високої якості.

Завданнями навчальної дисципліни "Інновації та управління проектами в агрономії" є: засвоєння теоретичних знань та розробка практичних інноваційних елементів технологій вирощування польових культур на основі глибоких знань їх біологічних особливостей, з урахуванням росту і розвитку рослинного організму за основними етапами органогенезу та ознайомлення із найбільш ефективними інноваційними технологіями в рослинницькій галузі країн світу та України.

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):

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.
- ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК5. Здатність розробляти проєкти та управляти ними.
- ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК3. 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.

СК4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

СК6. Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.

СК8. Здатність до розробки та викладання навчальних дисциплін у закладах вищої та фахової передвищої освіти.

СК9. Здатність здійснювати моделювання сортів та гібридів, системи захисту рослин, системи землеробства, технології вирощування продукції рослинництва та її первинної переробки.

СК10. Здатність проєктувати та реалізувати екологічно-безпечні, економічно ефективні та енергоефективні технології виробництва в аграрному виробництві.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проєкти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

ПРН7. Розробляти та реалізовувати проєкти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

ПРН12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

ПРН13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

2.1 Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Організаційно-господарські основи інноваційних технологій в галузі рослинництва

Тема 1. Інноваційні технології в рослинництві. Розвиток та умови їх реалізації.

Тема 2. Ресурсне забезпечення агротехнологій у рослинництві.

Тема 3. Ресурсоощадні технології вирощування.

Тема 4. Сучасні технології вирощування в рослинництві.

Тема 5. Перспективні інноваційні напрямки застосування пестицидів у рослинництві.

Тема 6. Система технологічних заходів сучасних агротехнологій.

Тема 7. Інноваційні елементи в технологіях вирощування зернових культур. Пшениця.

Тема 8. Інновації у вирощуванні озимого жита та тритикале.

Змістовий модуль 2. Інноваційні технології вирощування польових культур

Тема 9. Стан і перспективи інновацій у вирощуванні кукурудзи.

Тема 10. Інноваційні елементи в технологіях вирощування зернових бобових культур. Горох.

Тема 11. Впровадження інновацій за вирощування сої.

Тема 12. Інновації в технологіях вирощування соняшника.

Тема 13. Впровадження інноваційних елементів в технології вирощування ріпаку озимого.

Тема 14. Інноваційні технології вирощування корене- та бульбоплодів. Цукрові буряки та картопля.

Тема 15. Сучасний стан та перспективи виробництва рослинної сировини для отримання альтернативного біопалива.

2.2 Структура навчальної дисципліни

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
Змістовий модуль 1. Організаційно-господарські основи інноваційних технологій в галузі рослинництва													
Тема 1. Інноваційні технології в рослинництві. Розвиток та умови їх реалізації.	1	4	2	2	-	-	-	16	2	2	-	-	12
Тема 2. Ресурсне забезпечення агротехнологій у рослинництві.	2	14	2	2	-	-	10	16	2	2	-	-	12
Тема 3. Ресурсоощадні технології вирощування.	3	4	2	2	-	-	-	10	-	-	-	-	10
Тема 4. Сучасні технології вирощування в рослинництві.	4	16	2	2	-	-	12	10	-	-	-	-	10
Тема 5. Перспективні інноваційні напрямки застосування пестицидів у рослинництві.	5	4	2	2	-	-	-	10	-	-	-	-	10

Тема 6. Система технологічних заходів сучасних агротехнологій	6	16	2	2	-	-	12	12	-	-	-	-	12
Тема 7. Інноваційні елементи в технологіях вирощування зернових культур. Пшениця.	7	16	2	2	-	-	12	16	2	2	-	-	12
Тема 8. Інновації у вирощуванні озимого жита та тритикале.	8	16	2	2	-	-	12	10	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1	-	90	16	16	-	-	58	90	6	6	-	-	78
Змістовий модуль 2. Інноваційні технології вирощування польових культур													
Тема 9. Стан і перспективи інновацій у вирощуванні кукурудзи.	9	16	2	2	-	-	12	14	2	2	-	-	10
Тема 10. Інноваційні елементи в технологіях вирощування зернових бобових культур. Горох.	10	16	2	2	-	-	12	18	-	-	-	-	18
Тема 11. Впровадження інновацій за вирощування сої.	11	4	2	2	-	-	-	14	2	2	-	-	10
Тема 12. Інновації в технологіях вирощування соняшника.	12	16	2	2	-	-	12	14	2	2	-	-	10
Тема 13. Впровадження інноваційних елементів в технології вирощування ріпаку озимого.	13	4	2	2	-	-	-	10	-	-	-	-	10
Тема 14. Інноваційні технології вирощування корене- та бульбоплодів. Цукрові буряки та картопля.	14	16	2	2	-	-	12	10	-	-	-	-	10

Тема 15. Сучасний стан та перспективи виробництва рослинної сировини для отримання альтернативного біопалива.	15	18	2	2	-	-	14	10	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2		90	14	14	-	-	62	90	6	6	-	-	78
Усього годин		180	30	30	-	-	120	180	12	12	-	-	156
Курсова робота з інноваційних технологій в рослинництві													
Усього годин		180	30	30	-	-	120	180	12	12	-	-	156

3. Практичні заняття

№ з/п	Назва тем	Кількість годин
Модуль 1.		
1.	Міжнародні шкали росту та розвитку сільськогосподарських культур	2
2	Ріст та розвиток пшениці озимої за шкалою ВВСН. Особливості росту та розвитку на стадіях ВВСН 00-19.	2
3	Шкали росту та розвитку кукурудзи. Правильний підрахунок листків на кукурудзі.	2
4	Шкали росту та розвитку на сої та гороху. Особливості росту та розвитку на стадіях ВВСН 50-69.	2
5	Ріст та розвиток картоплі за шкалою ВВСН. Особливості розвитку на стадіях ВВСН 70-79.	2
6	Стадії ВВСН на буряках цукрових та соняшнику. Особливості росту та розвитку ВВСН 80-99.	2
7	Оцінка посівів на кінець осінньої вегетації. Визначення стану рослин під час перезимівлі.	2
8	Взаємозв'язок фенологічних фаз, етапів органогенезу, елементів продуктивності культур та розробка агротехнічних прийомів підвищення продуктивності посівів	2
Модуль 2		
9.	Інновації у визначення стану озимих культур на початку відновлення весняної вегетації	2
10.	Визначення оптимальної густоти посівів польових культур за сучасних технологій вирощування	2
11	Оцінка фотосинтетичної системи посівів та прикладне застосування в агрономії	2

12	Біологічна та господарська урожайність сільськогосподарських культур. Інноваційні методи визначення.	4
13	Визначення стану рослин за етапами органогенезу. Опрацювання методики на живих рослинних зразках.	2
14	Програми та обладнання для проведення дистанційного моніторингу посівів та якості виконання агрозаходів	2
ВСЬОГО		30 год.

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Опрацювати шкалу росту та розвитку жита та ячменю	10
2.	Характеристика технологій із різним рівнем інтенсифікації виробництва та ресурсного забезпечення	12
3.	Опрацювати шкалу росту та розвитку гречки	12
4.	Обґрунтування інноваційних елементів сучасних технологій вирощування польових культур.	12
5.	Опрацювати шкалу росту та розвитку нуту	12
6.	Сортовий потенціал польових культур, опис та характеристика сортів і гібридів занесених до реєстру на поточний рік.	12
7.	Опрацювати методику оцінки стану посівів на час збирання різних культур	12
8.	Визначити основні ризики для господарювання та їх уникнення	12
9.	Фактори (чинники), які впливають на урожайність сільськогосподарських культур	12
10.	Цифрові платформи, в т.ч. Climate FieldView	14
ВСЬОГО		120 год.

5. Засоби діагностики результатів навчання:

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

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);

- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

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

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти 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=1995>;
- 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. Науково-практичні рекомендації «Технології вирощування малопоширених олійних культур». Каленська С.М., Рахметов Д.Б., Гончар Л.М., Юник А.В., Мазуренко Б.О., Гарбар Л.А., Столярчук Т.А., Гордина Н.Ю. К. 2021.
2. Науково-практичні рекомендації «Технології вирощування рицини, сої, соняшнику, катрану, чуфи, ріпаку озимого та ярого. Технологічні карти». Автори розробки: Каленська С.М. та інші. К. 2022.
3. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур. Львів: НВФ «Українські технології». 2020. 806 с.
4. Державний реєстр сортів рослин, придатних для вирощування в Україні. К. 2022. 232 с.
5. Каленська С.М., Рахметов Д.Б., Єременко О.А., Makareviciene V., Новицька Н.В., Юник А.В., Гарбар Л.А., Антал Т.В., Гончар Л.М., Мазуренко Б.О., Гордина Н. Біологічна сировина для виробництва паливно-мастильних матеріалів. К.: 2021. 354 с.
6. Прокопенко О. М. Рослинництво України 2019. Статистичний журнал України, 2020. 183 с. [Електронний ресурс]. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/04/zb_rosl_2019.pdf
7. АПК-Інформ. Україна може залишитися світовим лідером з експорту соняшнику в новому сезоні – 2022/23. 2023. [Електронний ресурс]. Режим доступу до джерела : <https://www.apk-inform.com/uk/news/1529131>
8. Гаркавенко Ю. Олійний прогноз. Агробізнес сьогодні. 2016. № 10 (209). [Електронний ресурс]. URL: <http://www.agrobusiness.com.ua/component/content/article/428.html?ed=39/>
9. Юник А., Гурнак В. Ранньовесняний догляд за посівами ріпаку озимого. Агробізнес сьогодні. 2022. [Електронний ресурс]. URL <http://agrobusiness.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/24432-rannovesniani-dohliad-za-posivamy-ripaku-ozymoho.html>