

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра рослинництва



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан агробіологічного факультету

д.с.-г.н. Татка О.Л.

« 18 » 05 2023 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри рослинництва

Протокол № 20 від 21.04.2023 р.

Завідувач кафедри

д.с.-г.н. професор Каленська С.М.

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП 201 «Агрономія»

Гарант ОП

д.с.-г.н. професор Каленська С.М.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ»

Спеціальність 201 «Агрономія»

Освітня програма «Агрономія»

Факультет Агробіологічний

Розробник: к.с.-г.н., доцент Бурко Л.М.

Київ – 2023 р.

1.Опис навчальної дисципліни

«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ»

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)	-	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	<i>20 год.</i>	<i>12 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>20 год.</i>	<i>12 год.</i>
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	<i>80 год.</i>	96
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:	<i>4 год.</i>	

2. Мета, завдання та компетенції навчальної дисципліни

У сучасних умовах розвитку кормовиробництва інновації виступають одним із ключових факторів, які визначають підвищення його ефективності. Дисципліна має важливе теоретичне й виробниче значення, оскільки слугує розробником комплексного, системного підходу при вирощуванні кормових культур та сприяє удосконаленню конкретних елементів технології для забезпечення тваринництва повноцінними кормами. Метою дисципліни є формування у майбутніх фахівців технологічної підготовки по виробництву продукції кормовиробництва.

Ефективність інновацій визначається нововведенням, коли кормові культури і технології їх культивування, що якісно відрізняються від попереднього аналога зумовлюють приріст корисного ефекту у кормовиробництві, який заснований на досягненнях науки і техніки. Тобто, відбувається потік перетворення наукових досліджень, розробок у практичне застосування. Звідси можна констатувати, що під інноваційною складовою в кормовиробництві слід розуміти процес створення у результаті наукових дослідів та впровадження у господарську практику нових і удосконалених сортів кормових культур та їх сумішок, новітніх наукоємних технологій виробництва, заготівлі й зберігання кормів, використання більш ефективних добрив і засобів захисту кормових культур, передових форм організації виробництва та управління галуззю кормовиробництва, що дозволяє підвищити її ефективність.

Завдання вивчення дисципліни

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- новітні елементи технології вирощування кормових культур, які якісно відрізняються від попереднього аналога дають приріст корисного ефекту у кормовиробництві, що заснований на досягненнях науки і техніки
- інноваційні методи програмування врожайності кормових культур, заходи створення високопродуктивних кормових площ на польових землях, конвеєрне виробництво кормів, організація і методи підвищення продуктивності кормових сівозмін.

Вивчивши програму дисципліни студент повинен:

- **знати:** теорію і практику новітніх інноваційних технологій вирощування кормових культур і використання виробничого потенціалу для отримання сталих врожаїв з високими показниками кормової якості.
- **вміти:** підбирати культури для забезпечення галузі тваринництва повноцінними кормами протягом року в системі сировинного конвеєра, в стислі строки організувати сівбу та догляд за посівами, проводити

обґрунтовану боротьбу з шкідниками і хворобами та вчасно проводити збирання врожаю. Аналізувати і узагальнювати результати виробничо-господарської діяльності.

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 здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

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

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

СК 7. Здатність самостійно організувати та проволити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів та стандартів ґрунтових і рослинних зразків

Програмні результати навчання (ПРН):

РН3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів

РН8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики

РН12. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного 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. Інноваційна діяльність у кормовиробництві														
Тема 1. Інноваційна діяльність та напрями розвитку інноваційного процесу у кормовиробництві	1	9	2	2		5		12	2			5	5	
Тема 2. Новітні технології вирощування однорічних трав	2	9	2	2			5	12		2		5	5	
Тема 3. Інноваційні технології вирощування багаторічних бобових трав.	3	14	2	2		5	5	14	2	2		5	5	
Тема 4. Новітні технології вирощування багаторічних злакових трав	4	14	2	2		5	5	14	2	2		5	5	
Разом за змістовим модулем 1	46		8	8		15	15	52	6	6		20	20	
Змістовий модуль 2. Інноваційні технології вирощування кормових культур														
Тема 5. Інноваційні технології вирощування зернових та зернобобових культур на кормові цілі	5	14	2	2		5	5	12	2			5	5	
Тема 6. Новітні технології вирощування силосних культур	6	14	2	2		5	5	12		2		5	5	
Тема 7. Багаторічні нетрадиційні кормові культури як основа інтенсифікації галузі кормовиробництва	7	14	2	2		5	5	12	2			5	5	
Тема 8. Роль одно- та дворічних малопоширених кормових культур у кормовиробництві	8	14	2	2		5	5	12		2		5	5	
Тема 9. Сучасні технології заготівлі та зберігання кормів	9-10	18	4	4		5	5	20	2	2		8	8	
Разом за змістовим модулем 2	74		12	12		25	25	68	6	6		28	28	
Усього годин	120		20	20		40	40	120	12	12		48	48	

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка, обґрунтування, освоєння та контроль за впровадженням інновацій.	2
2	Вивчити новітні елементи технології вирощування злакових трав.	2
3	Ефективність багаторічних трав зеленого конвеєра	2
4	Вивчити інноваційні аспекти технології вирощування багаторічних бобових трав.	2
5	Сучасні тенденції вирощування зернофуражних культур	2
6	Вивчити новітні елементи технології вирощування кукурудзи на силос, правильний вибір гібрида.	2
7	Вивчення нових та перспективних багаторічних кормових культур	2
8	Вивчення однорічних та двоохрічних нетрадиційних кормових культур	2
9	Вивчити новітні елементи зберігання кормів	2
10	Ознайомитися з новітніми технологія заготівлі силосу в курганах та буртах.	2

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Наукові та виробничі досягнення в галузі комовиробництва в Україні	5
2	Світовий досвід з інноваційні технологій вирощування кормових культур	6
3	Використання кар'єрних виробок для виробництва кормів.	5
4	Інноваційні технології вирощування кормових коренеплодів	5
5	Використання піщаних земель у польовому комовиробництві.	6
6	Бінарні сумішки однорічних кормових культур.	5
7	Новітні технології заготівлі кормів штучного сушіння.	5
8	Кормовиробництво на місцевості з підвищеною радіоактивністю.	5
9	Сучасні методи оцінки поживності рослинних кормів	5
10	Приготування консервованих кормів у плівкових рукавах	5
11	Заходи щодо зменшення втрат поживних речовин та поліпшення якості кормів	6
12	Вирощування нетрадиційних кормових культур на насіння.	6
13	Малопоширені і нетрадиційні методи заготівлі кормів.	5
14	Особливості технології хімічного консервування кормів.	5
15	Способи поліпшення екологічних умов на кормових угіддях.	6

5. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Інновації – це...
2. Назвіть перспективні напрямки науково-технологічного прогресу у кормовиробництві
3. Назвіть новітні способи заготівлі кормів.
4. Назвіть переваги інноваційних кормових культур над традиційними за методом DEA
5. Вкажіть основні методи інтродукції рослин.....
6. Інтегральний показник ефективності кормовиробництва визначається за формулою:
7. Іntenція – це...
8. Назвіть представників родини айстрових, що належать до нових кормових культур і використовуються на силос?
9. Інніціація – це..
10. Обґрунтуйте теорії інтродукції й акліматизації рослин, хто був їх основоположником?
11. Використання перко та тифону на кормові цілі. Їх морфологічні та біологічні особливості.
12. Використання в кормовиробництві козлятника східного.
13. Дайте визначення, що таке процесні інновації та з якими методами вони пов'язані?
14. Інноваційна діяльність – це...
15. Назвіть морфологічні особливості, що характерні для *Desmodium canadense*
16. Інтродуцент – це...
17. Технологія вирощування суріпиці озимої та ярої. Їх використання у кормовиробництві.
19. Опишіть основні елементи технології вирощування, що характерні для *Helianthus tuberosus*.
20. Значення, походження та поширення в Україні кропиви дводомної.
21. Поживність та кормова цінність амаранту. Його роль у забезпеченні галузі тваринництва протеїном.
22. Назвіть стадії інноваційного процесу у кормовиробництві.
23. Охарактеризуйте елементи технології вирощування, що характерні для сорго суданського.
24. Охарактеризуйте основні ознаки інноваційної діяльності
25. Поживність та технологія вирощування кормової капусти для годівлі тварин.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
Ступінь вищої освіти «Магістр» Спеціальність 201Агрономія	Кафедра Рослинництва 2023-2024 н . р	ЕКЗЕМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №1 з дисципліни «Інноваційні технології у кормовиробництві»	Затверджую зав. кафедрою _____ Каленська С.М.
Екзаменаційні запитання			
1. Назвіть переваги інноваційних кормових культур над традиційними за методом DEA			
2. Назвіть стадії інноваційного процесу у кормовиробництві.			
Тестові завдання різних типів			
1. Виберіть з переліку ознаки характерні для сорго багаторічного	1. Сприяє оздоровленню ґрунту і профілактиці виникнення ерозії. 2. Вимоглива до вологи. 3. Швидко відростає. 4. Не придатна для вирощування на засолених ґрунтах.		
2. Виберіть з переліку представників родини айстрових що використовуються на силос:	1. Щавель кормовий 2. Ехінацея пурпурова 3. Живокіст шорсткий 4. Сіда багаторічна 5. Сильфій пронизанолистий 6. Амарант хвостатий		
3. За який термін слід використати розгерметизований рулон сінажу	1. 5-10 год. 2. 10-20 год. 3. 20-30 год. 4. 30-40 год. 5. 40-50 год.		
4. Інновації – це..	1. Кінцевий результат інноваційної діяльності, у вигляді нового чи удосконаленого продукту або технологічного процесу 2. Рекомендації щодо вдосконалення науково-технічної, організаційної, виробничої або комерційної діяльності, метою яких є початок інноваційного процесу або його продовження (розвиток). 3. Пропозиція щодо використання ідеї інновації, яку вже було обґрунтовано і впроваджено.		
5. Вкажіть на переваги галеги східної над іншими бобовими травами (люцерна, конюшина, еспарцет, буркун білий) :	1. Більш довговічний. 2. Здатний давати ранній зелений корм весною. 3. Швидко відростає. 4. Менше пошкоджується шкідниками та хворобами. 5. Стійкий до витоптування.		
6. Як поділяються інновації за технологічними параметрами?	1. Продуктові 2. Незначні 3. Процесні 4. Технічні 5. Зворотні		
7. Найбільш активним напрямом розвитку інноваційного процесу у кормовиробництві є:	1. Впровадження нових сортів та гібридів кормових культур 2. Складання раціональних травосумішок 3. Господарська практика 4. Культивування кормових культур 5. Використання гранульованого суперфосфату		
8. Фаза збирання сіди багаторічної на зелену масу:	1. Початок бутонізації – повне цвітіння. 2. Початок цвітіння – кінець цвітіння. 3. Вихід у трубку – викидання волоті. 4. Молочна – молочно-воскова стиглість. 5. Викидання волоті – початок бутонізації.		
9. Виберіть з переліку сумішки кормових культур що забезпечують збір кормових одиниць 7-12 т/га	1. пайза + редька олійна 2. озиме тритікале + жито 3. овес + амарант 4. стоколос безостий + тимофіївка лучна 5. кормовий горох (пелюшка) + овес		
10. За якою формулою визначається інтегральний показник ефективності кормовиробництва	1. $I_{ef} = E_{k.ef} * E_{kol.ef} * E_{nerg.ef}$ 2. $I_{ef} = D_{ef.kor} * E_{kol.ef}$ 3. $I_{ef} = E_{k.ef} * D_{ef.kor} * E_{nerg.ef}$		

6. Методи навчання. Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних, семінарських заняттях. Але у значній мірі покладається на самостійне вивчення предмета студентами денної форми навчання під час семестру, заочної - у міжсесійний період.

Самостійна робота студентів з дисципліни включає:

- домашню підготовку для виконання лабораторних робіт;
- підготовку для виступів на семінарах, круглих столах, конференціях;
- написання рефератів, контрольних робіт, розрахункових задач;
- самопідготовку (письмова робота для засвоєння найбільш складних тем з дисципліни) і підготовку до заліку.

7. Форми контролю. Поточний контроль за індивідуальною самостійною роботою студентів проводиться за результатами як аудиторної, так і поза аудиторної діяльності.

На практичних заняттях поточний контроль здійснюється за результатами виконання захисту лабораторних робіт, в яких оцінюється опанування студентом матеріалу, активність студента в обговоренні, уміння обґрунтовувати певний погляд на конкретну проблему.

Перевіряються конспекти лекцій, конспекти тем, що виносяться на самостійне опрацювання, виконання робіт з аналізу самостійного матеріалу посібника за відповідними вказівками до кожної теми. Поточна оцінка враховує відвідування аудиторних занять.

Проміжний контроль проводиться у формі письмових контрольних робіт за двома модулями, які охоплюють усі теми навчальної програми. Письмові контрольні роботи проводяться в певний час, про який студенти попереджаються на першому аудиторному занятті. Контрольні роботи передбачають не тільки питання теоретичного, а і практичного курсу дисципліни.

Підсумковий контроль (залік) здійснюється на останньому практичному занятті та враховує результати проміжного та поточного контролю.

Семестровий залік з дисципліни виставляється за умови, що студент набрав не менше 42 балів під час поточного та проміжного контролю та 18 балів під час виконання залікових тестових завдань.

Максимальна кількість балів - 100, яку може набрати студент за виконання таких робіт:

Систематична та активна участь на практичних заняттях, повне виконання та захист лабораторних робіт – 40 балів;

Модульна контрольна робота №1 -10 балів;

Модульна контрольна робота №2 – 10 балів;

Підготовка та захист реферату або доповіді на конференцію або круглий стіл – 10 балів;

Тестові залікові завдання - 30 балів.

8. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

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. Перелік наочних та інших посібників, методичних вказівок по проведенню конкретних видів занять

№	Тема	Навчальні матеріали
1	Підготовка, обґрунтування, освоєння та контроль за впровадженням інновацій.	методичні розробки кафедри
2	Вивчити новітні елементи технології вирощування злакових трав.	Зелені рослини, гербарні зразки, методичні розробки кафедри Довідкова література
3	Ефективність багаторічних трав зеленого конвеєра	Методичні розробки кафедри Довідкова література
4	Вивчити інноваційні аспекти технології вирощування багаторічних бобових трав.	Зелені рослини, гербарні зразки, методичні розробки кафедри Довідкова література
5	Сучасні тенденції вирощування зернофуражних культур	Довідкова література. Методичні розробки кафедри
6	Вивчити новітні елементи технології вирощування кукурудзи на силос, правильний вибір гібрида.	Гербарні зразки, методичні розробки кафедри Довідкова література
7	Вивчення нових та перспективних багаторічних кормових культур	Зелені рослини, гербарні зразки, методичні розробки кафедри Довідкова література
8	Вивчення однорічних та дворічних нетрадиційних кормових культур	Зелені рослини, гербарні зразки. Довідкова література. Методичні розробки кафедри
9	Вивчити новітні елементи зберігання кормів	Довідкова література. Методичні розробки кафедри
10	Ознайомитися з новітніми технологія заготівлі силосу в курганах та буртах.	Технологічні карти заготівлі. Довідкова література. Методичні розробки кафедри

10. Рекомендовані джерела інформації

- основна

1. Методи і практика оцінки ефективності інвестицій у польове кормовиробництво сільськогосподарських підприємств: монографія / за ред. М. І. Кісіля. Київ : ННЦ "ІАЕ", 2014. 303 с. ISBN 978-966-669-447-1.
2. Мисюк Н.В. Зростання ефективності кормовиробництва на інноваційних засадах. Економіка АПК. 2013. № 3 С. 81.
3. Кормовиробництво та луковництво: навч. посібник. В.І. Григор'єв, Є.М. Огурцов, М.А. Бобро, В.Г. Міхєєв. Харків: ХНАУ. 2021 р. 512с.
4. Демидась Г.І., Слюсар І.Т., Коваленко В.П., Демцюра Ю.В., Бурко Л.М. Нетрадиційні кормові культури. Київ. 2020 р.
5. Люцерна : монографія / Гноевий В. І. [та ін.]. Харків. 2014. 249 с. : рис., табл. - ISBN 978-966-2445-73-2.
6. Кормовиробництво. Тваринництво. Навчально-методичний посібник. [редкол. О. О. Вінюков та ін.]. Вінниця : ТВОРИ, 2018. - 95 с. ISBN 978-966-949-245-6.
7. Штакал М.І., Штакал В.М. Теоретичні основи лучного кормовиробництва на осушених торфовищах. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 184 с.

- додаткова

1. Зубець М.В., Тивончук С.О. Наукові основи розвитку агропромислового виробництва на інноваційних засадах (теорія, методологія, практика). К. 2006. 480 с.
2. Лисситса А. Анализ оболочки Данных (ДЕА) – современная методика определения эффективности производства / А. Лисситса, Т. Бабичева // Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe. (Discussion Paper). 2003. № 50. С. 21 – 42.
3. Циганський В. І. Удосконалення технологічних прийомів вирощування люцерни посівної на кормові цілі в умовах Лісостепу правобережного. Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.12 / Нац. акад. аграр. наук України,

Ин-т кормів та с.-г. Поділля, Вінниц. нац. аграр. ун-т. Вінниця, 2015. 20 с.

4. Грабчук І.Ф. Інноваційний розвиток кормовиробництва / І.Ф. Грабчук // Розвиток агробізнесу в Україні: проблеми, пріоритети, перспективи: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., присвячені 10-річчю ф-ту аграр. менеджменту. Житомир.2010. С. 136 – 139.

5. Панчишин В.З. Продуктивність сумісних посівів вівса з бобовими та капустяними культурами залежно від елементів технології вирощування в умовах Полісся. Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.12 / Нац. акад. аграр. наук України, Нац. наук. центр "Ин-т землеробства НААН". Київ, 2016. 23 с.

6. Мойсієнко В.В., Стоцька С.В., Сладковська Т.А. Виробництво кормів за органічного вирощування багаторічних і однорічних трав. Сільське господарство та лісництво. 2015. №1. С. 144–160

7. Паламарчук В.Д. та ін. Системи сучасних інтенсивних технологій (2-ге видання виправлене та доповнене): Навчальний посібник. Вінниця. 2012. 370 с.

8. Сенік І.І. Агробіологічні особливості та технологічні заходи формування урожайності кормових культур в умовах Лісостепу західного. Автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук : 06.01.12 / Поділ. держ. аграр.-техн. ун-т. Кам'янець-Подільський, 2021. 40 с.

9. Павловська Л.Д. Грабчук І.Ф. Загальна продуктивність факторів кормовиробництва та чинники її зростання [Електронний ресурс] Економіка. Управління. Інновації. 2010. № 2(4). Режим доступу: http://www/nbuv.gov.ua/e-journals/eui/2010_2/10_pldkchz.pdf.

10. Зінченко О.І., Демидась Г.І., Січкарь А.О. Кормовиробництво: Навчальне видання. 3-е вид., перероб. Вінниця: ТОВ «Ніланд-ЛТД», 2014. 516 с.