

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра кормовиробництва, меліорації і метеорології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан агробіологічного факультету

_____ д. с.-г. н. Тонха О. Л.

«_____» _____ 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри кормовиробництва,
меліорації і метеорології

Протокол № 5 від 27. 05. 2021 р.

Завідувач кафедри

_____ д. с.-г. н, професор Демидась Г.І.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ»**

Спеціальність «Агрономія»

Освітня програма 201 «Агрономія»

Факультет Агробіологічний

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

Київ – 2021 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	Обов’язкова	
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>10 год.</i>	<i>10 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>20 год.</i>	<i>10 год.</i>
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	<i>90 год.</i>	<i>100 год.</i>
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:	<i>3 год.</i>	

2. Мета, завдання та компетенції навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування у майбутніх фахівців технологічної підготовки по виробництву продукції кормовиробництва. 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.

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 інтенсивних 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:

загальні компетентності (ЗК):

- здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях;
- здатність розуміти сутність сучасних проблем агрономії, науково-технічну політику в межах виробництва екологічно-безпечної продукції рослинництва;
- здатність проводити дослідження, оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт, приймати обґрунтовані рішення та генерувати нові ідеї;
- здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих завдань;
- можливість ознайомитися й набути навичок розумного та доцільного застосування теорії і практики новітніх технологій вирощування кормових культур, використання їх виробничого потенціалу для отримання сталих урожаїв із високими показниками кормової якості;
- вивчати й залучати у виробництво потенційні можливості сучасних сортів та гібридів, науково обґрунтовувати доцільність проведення технологічних заходів або їх систем, що впроваджені та зумовили позитивний ефект у зарубіжних країнах;
- знати і розуміти принципи і власне процес підбору культур для забезпечення галузі тваринництва повноцінними кормами протягом року в системі сировинного конвеєра;
- оволодіти підходами, засадами, методами щодо розробки і реалізації новітніх елементів сучасних технологій вирощування кормових культур, навчитися аналізувати й узагальнювати результати виробничо-господарської діяльності.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

1. Володіння інноваціями та вміння їх застосовувати в технологіях вирощування с.-г. культур, які забезпечують максимальну реалізацію

генетичного потенціалу культури та підвищення ефективності виробництва продукції.

2. Здатність використовувати інноваційні процеси в агропромисловому комплексі при проектуванні та реалізації екологічно-безпечних, економічно-ефективних технологій виробництва продукції рослинництва та відтворення родючості ґрунтів різних агроландшафтів.

3. Вміння ефективного ведення дослідницької роботи, планування, організації дослідження та експериментів, узагальнення і аналіз результатів масових спостережень, вміння робити на їх основі науково-обґрунтовані висновки, проводити оцінку гіпотез, що виникають за використання кількісних методів у сфері виробництва продукції рослинництва.

4. Здатність обґрунтовувати завдання досліджень, обирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати та представляти результати наукових експериментів, впроваджувати їх у виробництво.

5. Вміння надавати професійні знання, консультації, власні обґрунтування та висновки для фахівців широкого загалу, що займаються виробництвом, зберіганням та переробкою продукції рослинництва.

6. Здатність розробляти та реалізовувати новітні елементи сучасних технологій вирощування кормових культур для отримання сталих урожаїв з високими показниками кормової якості, аналізувати і узагальнювати результати виробничо-господарської діяльності.

7. Здатність оцінювати якість, приймати обґрунтовані рішення, прогнозувати придатність продукції рослинництва щодо цільового використання та формувати товарну та цінову політику.

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	1-2	26	2	2		10	10	20	2	1				15
Тема 2. Інноваційні технології вирощування злакових та бобових трав.	3-4	31	2	6		5	20	26	2	2				15
Разом за змістовим модулем 1	57		4	8		15	30	46	4	3				30
Змістовий модуль 2. Інноваційні технології вирощування кормових культур														
Тема 3. Інноваційні технології вирощування зернових та зернобобових культур на кормові цілі	5-6	21	2	4		5	10	22	2	2				20
Тема 4. Нетрадиційні кормові культури як основа інтенсифікації галузі кормовиробництва	7-8	21	2	4		5	10	22	2	2				20
Тема 5. Сучасні технології заготівлі та зберігання кормів	9-10	21	2	4		5	10		2	1				20
Разом за змістовим модулем 2	63		6	12		15	30	44	6	5				60
Усього годин	120		10	20		30	60	120	10	8				90

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 вівса та гороху	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 дворічних нетрадиційних кормових культур	2
9	Вивчити новітні елементи зберігання кормів	2
10	Ознайомитися з новітніми технологія заготівлі силосу в курганах та буртах.	2

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні вимоги до кормів, якісні показники	2
2	Однорічні кормові культури у кормовому конвеєрі.	2
3	Використання кар'єрних виробок для виробництва кормів.	2
4	Агротехнічні основи кормової площі.	2
5	Використання піщаних земель у польовому кормовиробництві.	2
6	Змішані і сумісні посіви однорічних кормових культур.	2
7	Способи поліпшення екологічних умов на кормових угіддях.	2
8	Кормовиробництво на місцевості з підвищеною радіоактивністю.	2
9	Історія розвитку лучного кормовиробництва	2
10	Приготування консервованих кормів у плівкових рукавах	2
11	Заходи щодо зменшення втрат поживних речовин та поліпшення якості кормів	2
12	Вирощування кормових культур на насіння.	2
13	Новітні технології заготівлі кормів штучного сушіння.	2
14	Особливості технології хімічного консервування кормів.	2
15	Малопоширені і нетрадиційні методи заготівлі кормів.	2

5. Контрольні питання, комплекти 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. Ініціація – 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			
ОКР «Магістр» спеціальність «Агрономія»	Кафедра Кормовиробництва, меліорації і метеорології 2021-2022 н. р	ЕКЗЕМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №1 з дисципліни «Інноваційні технології у кормовиробництві»	Затверджую зав. кафедрою _____ Демидась Г.І.
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. Сильфія пронизаноліста 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 + тимофійка 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 27.12.2019р. № 1371)

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. 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 вівса та гороху	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 двохрічних 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. Рекомендована література

- основна:

1. Зростання ефективності кормовиробництва на інноваційних засадах / Мисюк Н.В. // Экономика АПК. - 2013. - № 3 - С. 81.
2. Павловська Л.Д. Інноваційна складова зростання ефективності кормовиробництва: моногр. / Л.Д. Павловська, І.Ф. Грабчук. – Житомир: Вид-во «Полісся», 2012. – С. 161–164.
3. Андрійчук В.Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств: теорія, методика, аналіз / В.Г. Андрійчук. – К.: КНЕУ, 2005. – 290 с.
4. Демидась Г.І., Слюсар І.Т., Коваленко В.П., Демцюра Ю.В., Бурко Л.М. Нетрадиційні кормові культури. Київ. 2020 р.
5. Дапко О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання / О. Дапко ; Івано-Франків. держ. техн. ун-т нафти і газу. – К., 1999. – 253 с.
6. Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва/ Демидась та ін.. Київ: ТОВ «Ніланд-ЛТД».2013.322с.
7. Зубець М.В. Наукові основи розвитку агропромислового виробництва на інноваційних засадах (теорія, методологія, практика) / М.В. Зубець, С.О. Тивончук. – К.: Аграрна наука, 2006. – 480 с.
8. 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.

- допоміжна:

1. Адуков Р.Х. Система инновационного обеспечения АПК / Р.Х. Адуков ; Всерос. Ин-т аграр. проблем и информатики им. А.А. Никонова. – М.: Энциклопедия российских деревень, 2008. – С. 77–79.
2. 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. нац. агрокол. ун-т. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – С. 136 – 139.

3. Нетрадиційні технології заготівлі кормів із бобових і злакових трав із підвищеною вологістю / М.Ф. Кулик, В.Ф. Петриченко, Л.Т. Глушко [та ін.] // Ефективні корми та годівля. – 2007. – №5. – С. 21 – 25.

4. Бабич А. О. Кормові і лікарські рослини в ХХХХІ століття / А. О. Бабич. К. : Аграр. наука

5. Бабич А. О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси / А. О. Бабич. К. : Аграр. наука

6. Нові і малопоширені кормові культури / П. Л. Сарнацький, Ю. В. Видрін, Ф. М. Архипенко, М. Г. Тютюнник ; за ред. П. Л. Сарнацького. К. : Урожай.

7. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. 120 культур : навч. посіб. / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, П. В. Іващук, О. В. Корнійчук ; за ред. В. В. Лихочвора, В. Ф. Петриченка. Львів : Укр. Технології.

8. Никитина З.В. Инновационные процессы организации экологического сельскохозяйственного производства / З.В. Никитина; Всерос. ин-т аграр. проблем и информатики им. А.А. Никонова. – М.: Энциклопедия российских деревень, 2008. – С. 69 – 72.

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