

Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ніжинський агротехнічний інститут

Факультет агротехнологій та економіки

Кафедра агрономії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету

Галина МАКЕДОН

" 01 " 2022 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПОЛЬОВЕ ТА ЛУЧНЕ КОРМОВИРОБНИЦТВО

ступінь освіти	бакалавр
галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
спеціальність	201 «Агрономія»
освітня програма	Агрономія

Ніжин – 2022 рік

Робоча програма з дисципліни «Польове та лучне кормовиробництво» для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія» освітньої програми «Агрономія»

Розробники:

Боженко А.І., к.с.г.н., доцент кафедри агрономії

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агрономії.
Протокол від "20" червня 2022 року № 13

Завідувач кафедри

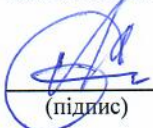


(підпис)

Андрій СЕМЕНІХІН
(ПІБ)

Схвалено проектною групою освітньої програми Агрономія

Гарант освітньої програми



(підпис)

Андрій СЕМЕНІХІН
(ПІБ)

© Боженко А.І., 2022 рік
© НАТІ, 2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни **ПОЛЬОВЕ І ЛУЧНЕ КОРМОВИРОБНИЦТВО**

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	бакалавр
Напрямок підготовки	
Спеціальність	201 «Агрономія»
Спеціалізація	
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Нормативна
Загальна кількість годин	120
Загальна кількість кредитів ECTS	1
Кількість змістових модулів	4
Курсовий проект (робота)	
Форма контролю	залік
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання	
	Денна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2
Семестр	4
Лекційні заняття	16
Практичні заняття	24
Лабораторні роботи	
Самостійна робота	68
Індивідуальна робота	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4

2. Мета та завдання та компетентності навчальної дисципліни “ ПОЛЬОВЕ І ЛУЧНЕ КОРМОВИРОБНИЦТВО”

Мета навчальної дисципліни “Польове і лучне кормовиробництво” полягає у формуванні у майбутніх фахівців – агрономів технологічної підготовки з питань вирощування основних кормових культур, виробництва високоякісних кормів з них, які є основою годівлі сільськогосподарських тварин і підвищення їх продуктивності та теоретичної бази для подальшого вивчення базових дисциплін, які визначають рівень спеціальної підготовки майбутнього фахівця.

Дисципліна базується на знаннях біологічних особливостей культур, закономірностей росту і розвитку, факторів формування врожаю, умінні проведення технологічних заходів, спрямованих на одержання високих і сталих урожаїв при найменших затратах праці і матеріальних ресурсів.

Кормовиробництво опирається на дані таких природничих та професійно – орієнтованих дисциплін, як фізика, хімія, ботаніка, ґрунтознавство, метеорологія, мікробіологія, фізіологія рослин. Безпосередньо використовується у кормовиробництві знання спеціальних агрономічних дисциплін: землеробства, агрохімії, селекції, насінництва, рослинництва, ентомології, фітопатології. Крім того, кормовиробництво тісно пов'язано з економічними науками.

Завдання:

- Показати місце кормовиробництва у виробництві кормів, створенні надійної кормової бази;
- Навчити студентів:
 - біологічним основам польового та лучного кормовиробництва;
 - екологічним основам польового та лучного кормовиробництва;
 - методам оцінки кормових та господарських якостей лучних трав і травостоїв;
 - методам класифікації та інвентаризації природних кормових угідь;
 - створенню інтенсивних сіножатей в системах поверхневого та докорінного поліпшення природних кормових угідь;
 - створенню та раціональному використанню культурних пасовищ;
 - формуванню сировинних конвеєрів з використанням однорічних, багаторічних та нетрадиційних кормових культур для заготівлі якісних кормів
- допомогти оволодінню студентами навичк[] щодо одержання достатньо[] кількості високоякісних екологічно безпечних кормів.

Робоча навчальна програма ставить завдання сформуванню у студентів – майбутніх фахівців – агрономів наукову систему знань з раціонального використання природних кормових угідь та орних земель для виробництва різних видів кормів.

Виробити професійне вміння вирішувати у господарствах різних форм власності та господарювання питання ресурсо- та енергозбереження, ощадливого ставлення до довкілля.

Робоча навчальна програма ставить **завдання** навчити студентів:

- добирати кормові культури відповідно до ґрунтово-кліматичних умов господарства;

- створювати оптимальну кормову площу та раціонально її використовувати;

- давати оцінку інтенсивним технологіям вирощування польових кормових культур;

- визначати за станом природних кормових угідь спосіб поліпшення; розробляти заходи щодо регулювання поживного, водного та повітряного режимів травостою, раціональне його використання для виробництва різних видів кормів;

- методам обліку та визначення якості різних видів кормів; - впроваджувати ресурсо- та енергозберігаючі елементи технологій вирощування, переробки та зберігання кормів;

- домогтися оволодіння студентами навиків щодо виробництва високоякісних екологічно безпечних кормів;

- навчити класифікації природних кормових угідь; визначенню основних типів луків та стадії дернового процесу за В.Р. Вільямсом;

- способам поліпшення основних типів природних кормових угідь; створенню на цій основі високопродуктивних пасовищ та інтенсивних сіножатей;

- проводити заходи по охороні довкілля при створенні та використанні культурних пасовищ та інтенсивних сіножатей;

- навчити основам хімічного, біологічного та фітоконсервування для приготування різних видів консервованих кормів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни майбутній фахівець – агроном повинен **знати**:

- класифікацію та поживність кормів, джерела їх надходження;

- класифікацію польових кормових культур;

- інтенсивні технології вирощування на корм зернофуражних, зернових бобових, силосних, нових (нетрадиційних) культур, коренебульбоплодів;

- природні кормові угіддя, їх сучасний стан, способи поліпшення;

- технології створення та раціонального використання травостоїв для культурних сіножатей і пасовищ;

- стан польового та лучного кормовиробництва в господарстві, районі, Україні.

уміти:

- аналізувати стан роботи галузі у господарстві;

- розробляти заходи щодо збільшення обсягів виробництва різних видів кормів і поліпшення їх якості;
- обґрунтовувати та складати схеми поліпшення природних кормових угідь;
- вирощувати кормові культури за інтенсивними технологіями;
- уміти розраховувати продуктивність одного гектару посіву кормових культур;
- проводити контроль за якісним виконанням технологічних операцій при заготівлі силосу, сінажу, сіна тощо;
- проводити оцінку якості кормів;
- застосовувати творчий підхід у вирішенні наукових і технологічних питань роботи галузі у господарстві;
- вирішувати соціальні питання та дбати про охорону довкілля в повсякденній фаховій діяльності.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Агрономія спеціальності 201 Агрономія.

Інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК): здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; навички здійснення безпечної діяльності; прагнення до збереження навколишнього середовища;

Спеціальні (фахові) компетентності (СК): здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції; здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії; здатність обґрунтовано використовувати методи селекційної роботи у процесах отримання нових гібридів та сортів зернових культур.

Програмні результати навчання (ПРН): володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття; ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов; проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог; володіти методами селекційної роботи зернових культур.

3. Програма та структура навчальної дисципліни
Програма дисципліни
«ПОЛЬОВЕ І ЛУЧНЕ КОРМОВИРОБНИЦТВО»
МОДУЛЬ 1. ПОЛЬОВЕ КОРМОВИРОБНИЦТВО

Тема 1. Вступ. Кормовиробництво як галузь та наука. Перспективи розвитку та шляхи інтенсифікації. Мета і завдання галузі. Сучасний стан і перспективи розвитку.

Кормовиробництво як галузь сільського господарства і наука. Мета і завдання галузі. Сучасний стан і перспективи розвитку, шляхи інтенсифікації. Поняття: кормовиробництво, кормова площа, кормова база. Принципи організації кормової бази. Роль вітчизняних і зарубіжних вчених у розвитку науки. Значення науки для практики. Зв'язок з іншими аграрними науками. Система кормовиробництва його складові частини: польове, лучне, побічна продукція рослинництва, кормові добавки. Стан та стратегія розвитку виробництва кормів на орних землях, шляхи нарощування обсягів їх виробництва і поліпшення якості. Класифікація польових кормових культур і кормів. Джерела їх надходження. Біологізація кормовиробництва і луківництва як галузі аграрного виробництва. Основні методологічні і методичні принципи викладання навчальної дисципліни. Основні етапи розвитку кормовиробництва і луківництва як науки і галузі. Передовий досвід вітчизняного та зарубіжного кормовиробництва і луківництва, значення для професійної діяльності агронома.

Тема 2. Зернове господарство як основа розвитку комбікормової промисловості. Шляхи нарощування обсягів виробництва та ефективності використання зернофуражу в Україні. Особливості технологій вирощування зернофуражних культур.

Значення зернових культур у створенні та зміцненні кормової бази господарства. Оптимальні структури посівних площ зернових культур та комбікормів

Зернофуражні культури: жито, пшениця, овес, кукурудза, сорго і соргосуданкові гібриди. Поширення, кормова цінність та урожайність зернових кормових культур. Морфологічні і біологічні особливості, інтенсивні технології вирощування. Добір сортів і гібридів. Місце в сівозмінах. Особливості використання у кормо виробництві ярих зернових культур: кукурудзи, вівса, ячменю, сорго, сорго-суданкових гібридів; озимих: жита, пшениці та тритікале.

Тема 3. Проблема дефіциту кормового білка, шляхи її вирішення. Значення зернових бобових культур у нарощуванні обсягів виробництва кормового білка. Особливості технологій вирощування і використання у кормовиробництві.

Проблема дефіциту кормового білка, її глобальне значення. Шляхи збільшення виробництва кормового білка та поліпшення повноцінності кормів.

Роль зернових бобових культур у зменшенні дефіциту кормового білка, їх агротехнічне і кормове значення.

Поширення, урожайність, поживність та використання у кормо виробництві гороху, сої, кормових бобів, люпину.

Особливості технологій вирощування на зелений корм в основних, проміжних і змішаних посівах.

Вміст поживних речовин у насінні зернобобових культур, способи їх інактивації.

Тема 4. Значення та виробництво соковитих кормів. Корене- та бульбоплоди, кормові баштанні культури, їх роль у забезпеченні тваринництва соковитими кормами.

Значення соковитих кормів для повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин, їх участь у структурі кормового балансу. Шляхи збільшення обсягів виробництва.

Значення кормових коренеплодів у виробництві соковитих кормів. Райони поширення, поживність і особливості технологій вирощування: кормових буряків, моркви, брукви, турнепсу. Вирощування турнепсу та брукви у післяжнивних посівах. Особливості зберігання і згодовування кормових коренеплодів різним видам і віковим групам сільськогосподарських тварин.

Бульбоплоди: картопля та топінамбур; кормове значення, поживність, урожайність, райони поширення, технології вирощування, зберігання і згодовування різним видам і віковим групам сільськогосподарських тварин. Роль силосу та силосних культур у зміцненні кормової бази.

Основні силосні культури: кукурудза та соняшник; кормова цінність, поживність, біологічні особливості, райони поширення. Особливості технологій вирощування на зелений корм і силос.

Однорічні силосні культури: ріпак, сверіпа, гірчиці (біла та сарептська), редька олійна, перко, тифон, кормова капуста, мальва. Кормова цінність, урожайність. Технологія вирощування в основних і проміжних посівах.

Багаторічні силосні культури: борщівники Сосновського та Лемана, гречки Вейріха та сахалінська, галега східна, сіда, сільфій пронизанолистий, катран серцелистий. Кормова цінність, біологічні особливості, перспективи впровадження у кормовиробництво, технології вирощування і використання в годівлі тварин

Тема 5. Особливості використання однорічних та багаторічних бобових і тонконогових трав у кормовиробництві.

Однорічні бобові трави: вика яра та озима, пелюшка, серадела, однорічні види конюшини, їх кормова цінність, урожайність, райони поширення. Особливості вирощування та використання на кормові цілі.

Однорічні тонконогові трави: суданська трава, могар, чумиза, пайза, африканське просо, пажитниця однорічна, їх кормова цінність, урожайність, поширення. Особливості вирощування та використання на кормові цілі.

Багаторічні бобові трави: люцерна, конюшина, еспарцет, буркун: кормова цінність, біологічні особливості, використання в сівозмінах, технологія вирощування.

Багаторічні злакові трави: тимофіївка лучна, костриця лучна, грястиця збірна, стоколос безостий: кормова цінність, особливості використання в польових сівозмінах, технології вирощування на корм в чистих і змішаних посівах.

Тема 6. Конвеєрне виробництво рослинної сировини на зелений корм і приготування консервованих кормів.

Поняття про зелений конвеєр, вимоги, що ставляться до нього. Типи зелених конвеєрів. Особливості добору культур для створення інтенсивних зелених конвеєрів. Схеми для різних регіонів України.

Економічна ефективність зеленого конвеєра.

Тема 7. Проміжні посіви кормових культур як джерело виробництва високоякісних кормів і підвищення ефективності використання землі. Змішані і сумісні посіви. Кормові сівозміни, їх типи, наукові основи, освоєння.

Проміжні посіви кормових культур як джерело виробництва високоякісних кормів і підвищення ефективності використання землі.

Агрокліматичний потенціал вирощування. Класифікація. Види проміжних посівів. Добір культур, технології вирощування проміжних посівів.

Ущільнені посіви. Класифікація, принципи формування, добір культур. Інтенсивні технології вирощування кормових культур в ущільнених посівах.

Змішані і сумісні посіви однорічних кормових культур. Значення. Поживність. Класифікація. Добір компонентів. Принципи і порядок складання сумішок, технології вирощування.

Кормові сівозміни, їх типи, наукові основи, добір культур стосовно ґрунтово-кліматичних зон України. Освоєння.

МОДУЛЬ 2. ЛУЧНЕ КОРМОВИРОБНИЦТВО

Тема 8. Народногосподарське значення луківництва. Стан та перспективи розвитку в Україні та інших державах. Класифікація природних кормових угідь, розподіл за природними зонами. Характеристика основних типів.

Історія розвитку луківництва як галузі сільськогосподарського виробництва та науки, його природоохоронне та ресурсозберігаюче значення. Основні напрями науково-дослідної роботи. Передовий досвід вітчизняного та зарубіжного луківництва.

Площі природних кормових угідь, їх розподіл за природно кліматичними зонами. Фітоценологічний та фітотопологічний напрями в класифікації

природних кормових угідь, їх оцінка. Типи кормових угідь природних зон України. Материкові луки Полісся. Характеристика основних типів. Класифікація та характеристика боліт. Сіножаті та пасовища Лісостепу України. Степові сіножаті та пасовища (цілинні залежні). Сіножаті і пасовища Криму і Карпат. Заплавні луки, їх утворення. Екологічні зони заплави. Типи заплавних луків. Інвентаризація природних кормових угідь. Природоохоронні заходи на луках.

Тема 9. Еколого – біологічна, кормова та господарська характеристика ботаніко-господарських груп і видів рослин сіножатей та пасовищ.

Флора природних сіножатей і пасовищ України, ступінь її вивчення. Поділ рослин на ботаніко-господарські групи. Шкідливі та отруйні рослини, їх групування, коротка характеристика, заходи боротьби з ними на луках. Кормові рослини та бур'яни (ті, що не поїдаються), шкідливі та отруйні рослини на луках.

Господарська цінність рослин сіножатей і пасовищ. Їх порівняльна оцінка за поширенням у травостої, хімічним складом, поживністю, врожайність, продуктивність, енергетична цінність. Зміна врожайності та якості корму за фазами вегетації. Отавність рослин та травостоїв. Ступінь участі рослин у травостоях.

Коротка морфологічна, екологічна та господарська характеристика найбільш поширених трав родини тонконогових, бобових, осокових, лободових, розоцвітих, капустяних, селерових, айстрових. Види, введені у культуру.

Кормова і господарська оцінка рослинних угруповань сіножатей і пасовищ.

Типи трав'янистих рослин за характером розміщення листків, пагоноутворення та кореневих систем. Чотири періоди в житті рослин. Тривалість життя рослин сіножатей і пасовищ. Фази вегетації. Групування рослин за темпами розвитку протягом вегетаційного періоду. Способи розмноження багаторічних трав. Особливості пагоноутворення у тонконогових і бобових. Типи пагонів, умови їх формування, регулювання, утворення певних типів пагонів залежно від господарського призначення травостою.

Розвиток кореневих систем, значення запасних поживних речовин для вегетативного та насінневого розмноження. Заходи щодо регулювання вмісту запасних поживних речовин. Літній та зимовий періоди спокою. Отавність, фактори, що впливають на відростання рослин.

Основні поняття з екології рослин. Рослина і середовище, взаємовплив і взаємозалежність. Екологічні фактори: кліматичні (вода, світло, повітря), едафічні (грунтові), топографічні (рельєф), біотичні та антропогенні.

Вода, як екологічний фактор. Групування лучних трав за потребою у воді. Відношення рослин до ґрунтових вод та тривалості затоплення весняними водами. Вплив метеорологічних факторів на продуктивність лучних трав.

Едафічні фактори в життя сінокісно-пасовищних рослин: відношення рослин до вмісту поживних речовин у ґрунті, реакції ґрунтового розчину, механічного складу ґрунту, вмісту в ґрунті повітря.

Типи рослин за способами живлення. Відношення лучних трав до світла, його інтенсивності, температури ґрунту та повітря.

Озимі, дворучки та напівозимі рослини. Рослинні угруповання сіножатей і пасовищ (біогеоценози). Поняття про рослинний покрив, фітоценози, лучні екосистеми. Широтна та вертикальна зональність поширення рослин. Основні рослинні зони України. Динаміка рослинності сіножатей і пасовищ, характер змін рослинності. Погодна та сезонна динаміка рослинності під впливом умов місцезнаходження та господарського використання.

Вплив випасання на рослинність і ґрунт та сінокосіння – на рослинний покрив. Вплив випалювання на рослинність сіножатей і пасовищ.

Стадії заростання пісків. Лучна стадія дернового процесу. Стадії заростання залежі.

Тема 10. Обґрунтування та технологія проведення поверхневого поліпшення природних кормових угідь. Створення сіяних сіножатей і пасовищ у системі докорінного поліпшення природних кормових угідь.

Системи поліпшення природних кормових угідь. Попередні обстеження і дослідження. Поверхневе і докорінне поліпшення. Обґрунтування вибору системи поліпшення. Ресурсозберігаюча основа поверхневого поліпшення. Способи поверхневого поліпшення: культур технічні роботи, їх завдання. Механічний та хімічний способи очищення площ від дерев'янистої рослинності, їх оцінка, застосування в Україні та інших державах.

Причини виникнення та способи видалення різних видів купин. Очищення площі від сміття, каменів, хмизу. Планування поверхні. Поліпшення та регулювання водного режиму. Потреба лучних трав у воді. Оптимальна вологість ґрунту та норма осушення для травостоїв різного господарського призначення. Відведення поверхневих вод. Способи дренажу. Види зрошення лучних травостоїв. Догляд за осушувальною та зрошувальною мережами. Агротехнічні заходи при поверхневому поліпшенні. Обґрунтування різних способів омолодження луків: дискування, фрезерування, неглибока оранка. Умови їх проведення. Підсівання трав у дернину сіножатей і пасовищ. Умови приживання трав при підсіванні. Удобрення сіножатей і пасовищ. Теоретичні та господарські обґрунтування застосування добрив на луках. Вплив добрив на ботанічний, біохімічний склад травостоїв та трав, на врожайність і продуктивність природних кормових угідь. Застосування різних видів добрив на сіножатях і пасовищах. Технологія проведення вапнування ґрунтів. Система удобрення.

Загальні основи боротьби з бур'янами на луках. Профілактичні, механічні та хімічні заходи. Застосування біологічних засобів боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами на луках.

Ефективність комплексного застосування способів поверхневого поліпшення. Особливості його проведення в різних ґрунтово-кліматичних зонах України та закордоном. Природоохоронні заходи при поверхневому поліпшенні.

Значення докорінного поліпшення природних кормових угідь. Критерії доцільності його проведення. Види сіяних сіножатей і пасовищ, їх значення, перспективи розвитку. Основні напрями у створенні сіяних сіножатей і пасовищ. Заходи докорінного поліпшення природних кормових угідь. Особливості проведення культуртехнічних і гідромеліоративних робіт.

Агротехнічні заходи: первинний обробіток дернини різних типів луків. Основне удобрення, вапнування, гіпсування ґрунту. Передпосівний обробіток ґрунту.

Способи залуження: прискорене та з періодом попередніх польових культур, їх значення, умови та особливості проведення.

Кормові, ґрунтозахисні та фітомеліоративні сівозміни. Травосумішки, їх переваги перед одновидовими (чистими) посівами трав. Види травосумішок за продуктивним довголіттям, способом використання, строками досягання, їх склад, добір трав. Норми висіву та співвідношення різних біологічних груп та видів трав. Способи посіву трав. Покривні та безпокровні посіви, організація та технологія сівби. Строки, способи сівби та норми висіву. Глибина загортання насіння. Догляд за сіяним травостоєм у рік сівби та в роки використання. Післяпосівне прикочування, видалення стерні покривної культури, боротьба з бур'янами, льодовою кіркою, вимоканням, випріванням і випиранням. Підсівання трав. Боронування і дискування, щільування ґрунту. Підживлення добривами. Особливості докорінного поліпшення угідь на солонцях, схилах балок та ярах. Природоохоронні заходи при докорінному поліпшенні. Вітчизняний та закордонний досвід.

Тема 11. Біологічні, господарські та технологічні основи заготівлі кормів. Прогресивні технології заготівлі високоякісного силосу і сінажу. Елементи новітніх технологій приготування консервованих кормів у плівкових рукавах. Сучасні технології заготівлі сіна.

Теоретичні основи консервування кормів. Основні види консервування: природне і штучне зневоднення (сушіння), молочно-кисле бродіння, «фізіологічна сухість середовища»; біологічне, хімічне та фітоконсервування.

Основи силосування: поняття “цукрового мінімуму”, направленість ферментативних процесів, добір культур за здатністю до силосування. Визначення співвідношення компонентів при силосуванні рослинної маси з різною вологістю. Оптимальні строки збирання культур на силос. Операційна технологія приготування високоякісного силосу. Види та термін заповнення силосних споруд. Організація роботи кормозаготівельних бригад при силосуванні. Облік, зберігання та оцінка якості силосу. Технологія приготування силосу із пров'ялених трав. Застосування біологічних і

фітоконсервантів для поліпшення якості і кормової цінності силосу. Силосування та дріжджування соломи, інші способи підготовки її до згодовування с.-г. тваринами. Консервування початків кукурудзи молочновоскової і воскової стиглості, вологого зерна кукурудзи. Заготівля комбінованого силосу для свиней і птиці. Облік і оцінювання якості силосу.

Значення сінажу в годівлі тварин, його поживність, економічна ефективність. Теоретичні основи консервування пров'ялених трав. Мікробіологічні процеси при сінажуванні. Поняття "фізіологічної сухості" середовища. Контроль за вологістю маси. Операційна технологія приготування сінажу в різних типах сховищ. Види траншей та башт, їх господарська та технологічна оцінка. Фактори, що впливають на якість сінажу: добір сировини для сінажування, строки збирання кормових культур, організація скошування трав протягом доби, ступінь подрібнення та ущільнення маси, герметизація та тривалість заповнення сховищ. Облік та оцінка якості сінажу. Економічне оцінювання різних технологій заготівлі сінажу. Зарубіжний досвід приготування консервованих кормів у плівкових рукавах.

Сучасні технології заготівлі сіна. Значення сіна в годівлі с.-г. тварин, його питома вага у кормовому балансі, заходи щодо зростання обсягів виробництва сіна в Україні. Операційна технологія приготування розсипного сіна: способи та висота скошування трав, машини для його проведення. Сушіння трав у полі. Фізіолого-біохімічні процеси при сушінні (поняття "голодного метаболізму" та автолізу), їх вплив на якість сіна. Ворушіння маси у покосах, згрібання у валки та перевертання валків як засіб боротьби з втратами поживних речовин. Види грабель і способи згрібання, їх оцінка. Інші способи сушіння маси: на вішаках, примусове вентиляювання звичайним і підігрітим повітрям. Копнування, скиртування сіна; машини для їх здійснення. Особливості технології приготування пресованого, вітаміннобілкового та подрібненого сіна. Облік сіна, оцінка його якості за бонітувальною шкалою та стандартами.

Тема 12. Інтенсивні технології вирощування багаторічних трав на насіння. Вітчизняний та зарубіжний досвід. Основні центри виробництва насіння багаторічних трав.

Значення високоякісного посівного матеріалу, завдання щодо виробництва обсягів насіння багаторічних трав. Біологічні особливості багаторічних трав, що впливають на заходи щодо вирощування насінневих посівів. Насінневі сівозміни. Особливості вирощування лукопасовищних трав на насіння: вибір площі, обробіток ґрунту, передпосівне удобрення, підготовка посівного матеріалу. Технологія сівби: строки, способи, норми, глибина загортання насіння.

Догляд за насінниками у рік сівби та при їх використанні. Підживлення. Штучне запилення. Боротьба з шкідниками та хворобами. Способи збирання: роздільний, пряме комбайнування, двофазове збирання. Строки збирання.

Очищення та зберігання насіння. Вимоги стандартів до його якості. Тривалість використання насінників різних видів трав. Інші способи одержання насіння багаторічних трав; із фуражних посівів, культурних пасовищ, заготівля насіння дикоростучих видів. Інтенсивна технологія вирощування однорічних кормових культур на насіння: місце насінневих культур у сівознах. Апробація насінневих посівів кормових культур. Розрахунок потреби та в насінні та площі насінневих посівів. Основні центри виробництва насіння видів багаторічних трав.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек.	п.	лаб.	с.р.		лек.	п.	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1										
Тема 1. Вступ. Кормовиробництво як галузь та наука. Перспективи розвитку та шляхи інтенсифікації. Мета і завдання галузі. Сучасний стан і перспективи розвитку.		2	2							
Тема 2. Зернове господарство як основа розвитку комбікормової промисловості. Шляхи нарощування обсягів виробництва та ефективності використання зернофуражу в Україні. Особливості технологій вирощування зернофуражних культур.		2	2							
Тема 3 Проблема дефіциту кормового білка, шляхи її вирішення. Значення зернових бобових культур у нарощуванні обсягів виробництва кормового білка. Особливості технологій вирощування і використання у кормовиробництві.		2	4							
Тема 4. Значення та виробництво соковитих кормів. Корене- та бульбоплоди, кормові баштанні культури, їх роль у забезпеченні тваринництва соковитими кормами. Значення силосних культур у збільшенні обсягів виробництва соковитих кормів.		2	2							

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек.	п.	лаб.	с.р.		лек.	п.	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 5. Особливості використання однорічних та багаторічних бобових і тонконогових трав у кормовиробництві.		2	2							
Тема 6. Конвеєрне виробництво рослинної сировини на зеленій корм і приготування консервованих кормів.		2	2							
Тема 7. Проміжні посіви кормових культур як джерело виробництва високоякісних кормів і підвищення ефективності використання землі. Змішані і сумісні посіви. Кормові сівозміни, їх типи, наукові основи, освоєння.		2	2							
Разом за ЗМ 1		14	16							
Змістовий модуль 2										
Тема 8. Народногоосподарське значення луківництва. Стан та перспективи розвитку в Україні та інших державах. Класифікація природних кормових угідь, розподіл за природними зонами. Характеристика основних типів.		2	2							
Тема 9. Еколого – біологічна, кормова та господарська характеристика ботаніко-господарських груп і видів рослин сіножатей та пасовищ.		2	2							

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек.	п.	лаб.	с.р.		лек.	п.	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 10. Обґрунтування та технологія проведення поверхневого поліпшення природних кормових угідь. Створення сіяних сіножатей і пасовищ у системі докорінного поліпшення природних кормових угідь.		2	2							
Тема 11. Біологічні, господарські та технологічні основи заготівлі кормів. Прогресивні технології заготівлі високоякісного силосу і сінажу. Елементи новітніх технологій приготування консервованих кормів у плівкових рукавах. Сучасні технології заготівлі сіна.		2	2							
Тема 12. Інтенсивні технології вирощування багаторічних трав на насіння. Вітчизняний та зарубіжний досвід. Основні центри виробництва насіння багаторічних трав.		2	4							
Разом за ЗМ 2		10	12							
Усього		24	28							

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Екологічні та біологічні особливості кормів.	2
2.	Класифікація рослинних кормів. Визначення поживності різних видів кормів.	2
3.	Морфологічні, біологічні, екологічні та господарські особливості злакових зернофуражних культур.	2
4.	Морфологічні, біологічні, екологічні та господарські особливості бобових культур.	2
5.	Морфологічні, біологічні, екологічні та господарські особливості силосних культур.	2
6.	Морфологічні, біологічні, екологічні та господарські особливості основних видів корене- та бульбоплодів і баштанних культур.	2

7.	Класифікація, видовий склад і технологія вирощування проміжних посівів кормових культур. Морфологічні, біологічні та господарські особливості малопоширених кормових культур.	2
8.	Характеристика багаторічних тонконогових трав. Визначення рослин за ознаками вегетативних органів.	2
9.	Характеристика багаторічних бобових трав. Визначення рослин за ознаками вегетативних органів.	2
10.	Складання травосумішки та розрахунок норм висіву трав.	2
11.	Визначення потреби в кормах. Складання схеми та розрахунок зеленого конвеєра.	2
12.	Технологія заготівлі сіна, сінажу та силосу. Силосування компонентів з різною вологістю.	2
13.	Розрахунок навантаження, ємкості та площі пасовища на гурт тварин	2
14.	Інтенсивні технології вирощування трав на насіння.	2
	Разом:	28

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Роль науковців-кормовиків у розвитку галузі кормовиробництва.	2
2.	Вдходи промислової переробки продукції рослинництва, як джерело кормів для сільськогосподарських тварин.	2
3.	Життєві форми кормових рослин.	2
4.	Фізіологічна води для росту і розвитку рослин	2
5.	Фізіологічна світла для росту і розвитку рослин.	2
6.	Продукційний процес – потенційна і реальна продуктивність. Формування урожаю (фотосинтез в посіві, конкуренція, змішані посіви).	2
7.	Поняття про отавність.	2
8.	Поняття про фітоценози та агрофітоценози.	2
9.	Алелопатія	2
10.	Фізіологічна елементів живлення для росту і розвитку рослин.	2
11.	Фізіологічна температури повітря та ґрунту для росту і розвитку рослин.	2
12.	Поділ рослин за способом живлення.	2
13.	Проблеми кругообігу азоту в агроєкосистемах, як найвагомішого чинника формування органічної рослинної маси.	2
14.	Шляхи вирішення комплексної проблеми азотфіксації та використання біологічного азоту в кормовиробництві.	2
15.	Симбіотична фіксація азоту бульбочковими бактеріями багаторічними кормовими бобовими травами.	2
16.	Асоціативна фіксація.	2
17.	Біопрепарати симбіотичної асоціативної, фосфор мобілізованої дії, особливості їх використання.	2
18.	Еквіваленти поживності кормів.	2
19.	Фактори, що поліпшують або погіршують якість кормів та їх поїдання	2
20.	Протеїнова жирова, вуглеводна, вітамінна, мінеральна поживність.	2
21.	Принципи біоенергетичної оцінки ефективності технологій вирощування кормових культур і заготівлі кормів.	2

22	Програмування урожайності кормових культур.	2
23	Значення лучного кормо виробництва.	2
24	Різнотипна класифікація природних кормових угідь.	2
25	Сезонні та річні зміни рослинності природних кормових угідь.	2
26	Сукцесії	2
27	Зміна рослинності пасовищ і сіножатей під впливом використання та іншої діяльності людини.	2
28	Роль мінеральних добрив у трансформації лучних агрофітоценозів.	2
29	Вплив відчуження травостою на трансформаційні процеси в лучних травостоях.	2
30	Інвентаризація та паспортизація природних кормових угідь.	2
31	Поліпшення лісових і влаштування лісопаркових пасовищ.	2
32	Значення культурних пасовищ для тварин.	2
33	Пасовищезміна	2
34	Переведення тварин на пасовища.	2
35	Основні вимоги до культурних пасовищ.	2
36	Техніка випасання тварин.	2
37	Пасовищний конвеєр.	2
38	Випасання тварин у системі зеленого конвеєра.	2
39	Значення природних і сіяних сінокосів	2
40	Роль біопрепаратів при створенні сіяних лучних угідь.	2
41	Сінокосозміна .	2
42	Способи сівби багаторічних трав при створенні сіяних лучних угідь.	2
43	Смугові посіви - надійний шлях раціонального використання і вдосконалення охорони земель в агропромисловому виробництві.	2
44	Підбір азотфіксуючих травосумішок.	2
45	Типи травосумішок.	2
46	Складання травосумішок для різних видів тварин.	2
47	Високопродуктивні ранньостиглі травосумішки.	2
48	Середньостиглі травосумішки.	2
49	Пізнньостиглі бобово-злакові травосумішки.	2
50	Склад травосумішок, азотфіксація залежно від наявності бобових видів.	2
51	Вплив початку на весні і кінця осіннього випасання на збереження бобових видів травосумішок.	2
52	Особливості удобрення бобово-злакових пасовищних травостоїв залежно від ґрунтового-кліматичних умов.	2
53	Наукові та господарські принципи підбору видів для лучних сівозмін.	2
54	Оптимізація співвідношення бобових і злакових культур з метою збільшення азотфіксації травостоїв.	2
55	Орієнтовні схеми чергування кормових культур в сівозміні, які забезпечують максимальну фіксацію атмосферного азоту.	2
56	Особливості підбору та складання травосумішок з максимальною фіксацією атмосферного азоту на кислих ґрунтах.	2
57	Залуження схилів балок та крутосхилових земель, принципи підбору та складання азотфіксуючих угідь	2
58	Технологія сівби бобово-злакових травосумішок.	2
59	Строки, способи, норми висіву та глибина загортання насіння.	2

60	Догляд за травостоями, шляхи подовження їх довголіття.	2
61	Біологічні, агрохімічні, агротехнічні, меліоративні, екологічні та основи кормової площі.	2
62	Значення зерновиробництва у вирішенні питання забезпечення тваринництва високоякісними кормами.	2
63	Основні зернофуражні культури в Україні.	2
64	Сучасний стан зерновиробництва в Україні.	2
65	Типи зерна кукурудзи	2
66	Сучасна класифікація фенологічних фаз росту і розвитку зернофуражних культур.	2
67	Кормова цінність зерна зернофуражних культур.	2
68	Зберігання волого зерна кукурудзи.	2

5. 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.

6. 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

Критерії оцінювання

Співвідношення між рейтингом здобувача вищої освіти і національними оцінками

Сума балів за всі види навчальної діяльності – рейтинг здобувача вищої освіти	Оцінка за національною шкалою	
	Екзаменаційна оцінка	Залік
90 – 100	відмінно	Зараховано
74 – 89	добре	
60 – 73	задовільно	
0 – 59	незадовільно	Не зараховано

7. Рекомендована література

Основна література

1. Демидась Г.І., Г.П. Квітко Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва: навчальний посібник К.:ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. – 322 с.
2. Довідник по сіножатях і пасовищах (Богові А.В., Макаренко П.С., Курган В.Г. та ін) за ред.. Богові на А.В. – К.: Урожай, 1990.- 208 с.
3. Зінченко О.І., Демидась Г.І. та ін. Кормовиробництво.Практикум.-К.: «Нора-прінт», 2001.-470с.
4. Зінченко О.І. Кормовиробництво. – К.: Вища шк., 1994. – 440 с.
5. Зінченко О.І., Демидась Г.І., Січкара А.О. Кормовиробництво: навчальне видання.-В.:ТОВ «Нілан-ЛТД»,2014.-516 с.
6. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Демидась Г.І. Рослинництво з основами кормовиробництва: Підручник.- В.:ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013.-650с.
7. Макаренко П.С., Демидась Г.І. Луківництво.-К.:НУБіП Кураїни,2015.- 350с.
8. Макаренко П.С., Демидась Г.І., Козяр О.М. Луківництво. –К.: «Нора-прінт», 2002.-394с.

Допоміжна література

1. Бабич А.О. Кормові і білкові ресурси світу. – К.: 1995.- 298 с.
2. Боговін А.В., Куксі М.В., Курган В.Г., Макаренко П.С. та ін. Підвищення продуктивності сіножатей і пасовищ. – К.: Урожай, 1986.- 232с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

- 1.<http://agrofuture.ru/>
- 2.<http://agronom.com.ua/>
- 3.http://www.jobs.ua/vacancy/selskoe_hozyaistvo_agrobiznes/agronom/ukraine