

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту інноватики,
природокористування та
інфраструктури



Василь БРИЧ

«31» 08 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Виконувач обов'язків
проректора з
науково-педагогічної роботи



Віктор ОСТРОВЕРХОВ

«31» 08 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх технологій



Святослав ГИТЕЛЬ

«31» 08 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«Лучне кормовиробництво»

ступінь вищої освіти – магістр

галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

спеціальність – 201 Агрономія

освітньо-професійна програма «Агрономія»

Кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг	СРС. (год.)	Разом (год.)	Залік
Денна	I	2	30	15	5	4	66	120	2
Заочна	I	2	4	2	-	-	114	120	2

Тернопіль – ЗУНУ
2023

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки магістра галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол №10 від 23 червня 2023 р.).

Робочу програму склали. **д. с.-г. н, с.н.с. Іван СЕНИК**

Робоча програма розглянута та затверджена на засідання кафедри агробіотехнологій, протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Агрономія», протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Голова групи

забезпечення спеціальності



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Гарант ОПШ



д. с.-г.н., с.н.с. Іван СЕНИК

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“Лучне кормовиробництво”**

1. Опис дисципліни “ Лучне кормовиробництво ”

Дисципліна “Кормовиробництво та луковництво”	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: «Аграрні науки та продовольство»	Статус дисципліни: обов’язкова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – 1</i> <i>Заочна –1</i> Семестр: <i>Денна – 2</i> <i>Заочна –2</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – магістр	Лекції: <i>Денна – 30 год.</i> <i>Заочна – 4 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 15 год</i> <i>Заочна – 2 год.</i>
Загальна кількість годин – 120		Самостійна робота: <i>Денна – 66 год.</i> <i>Заочна – 114 год.</i> Тренінг, КПЗ – 4 год. Індивідуальна робота – 5 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 4		Вид підсумкового контролю – залік

2. Мета і завдання дисципліни «Лучне кормовиробництво».

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Мета навчальної дисципліни “Лучне кормовиробництво” полягає у формуванні у майбутніх фахівців – агрономів технологічної підготовки з питань вирощування багаторічних кормових трав, 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.

2.2. Завданням дисципліни є:

- показати місце лучного кормовиробництва у виробництві кормів, створенні надійної кормової бази;
- навчити студентів:- біологічним основам лучного кормовиробництва;
- екологічним основам 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 навиків щодо одержання достатньої кількості високоякісних екологічно безпечних кормів.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:

Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни.

Вивчення курсу «Лучне кормовиробництво» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів (Ботаніки з основами генетики рослин, агрохімії, землеробства, механізації), цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань.

Результати навчання:

Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

3. Програма навчальної дисципліни.

Змістовий модуль 1. Агроекологічні та ботаніко-господарські особливості багаторічних трав

Тема 1. Сучасний стан кормовиробництва в Україні та основні напрями розвитку галузі .

Кормова база, її складові частини, сучасний стан та значення в розвитку і підвищенні продуктивності тваринництва. Коротка історія розвитку кормовиробництва, погляд у майбутнє – концепція розвитку кормовиробництва. Інтенсифікація польового і лучного кормовиробництва – основні напрями розвитку галузі. Передовий досвід вітчизняного та закордонного кормовиробництва. Зміст курсу “Лучне кормовиробництво” та його зв’язок з іншими дисциплінами. Значення кормовиробництва для професійної діяльності агронома.

Тема 2. Загальні відомості про корми, класифікація кормових рослин і кормів.

Поняття про види кормів та їх особливості. Концентровані та об’ємисті корми. Хімічний склад кормів. Визначення поживності кормів та їх енергетичної цінності. Класифікація кормових рослин.

Тема 3. Екологічні особливості рослин природних кормових угідь.

Лучне кормовиробництво, його роль в зміцненні кормової бази. Екологія рослин – теоретична основа наукового лукувництва. Рослини і середовище, взаємозалежність і взаємовплив. Роль двох головних груп екологічних факторів: абіотичних (кліматичні і едафічні) та біотичних (вплив тварин і мікрофлори) і антропогенного фактору. Лучна стадія дернового процесу. Значення антропогенного фактору у розвитку екологічної системи луків.

Тема 4. Біологічні особливості рослин природних кормових угідь.

Сучасний стан природних кормових угідь України. Основні життєві форми рослин сіножатей та пасовищ, їх кормове значення. Фази вегетації однорічних та багаторічних трав. Особливості пагоноутворення рослин та їх поділ за облистяністю, висотою та розміщенням листків. Формування різних типів пагонів залежно від способів використання травостою. Способи розмноження трав та їх роль у формуванні травостою. Поділ рослин на групи стиглості, за тривалістю життя та характером розвитку. Значення запасних поживних речовин в розвитку рослин, особливості їх нагромадження та витрачання. Поняття отавності та характеристика факторів, що сприяють відростанню трав.

Тема 5. Характеристика рослинності сіножатей і пасовищ. Бобові рослини сінокосів і пасовищ.

Класифікація та кормова характеристика основних ботаніко-господарських груп: злакові, бобові, осоки, різнотрав’я, в т.ч. шкідливі та отруйні рослини, їх дія на продукцію та здоров’я тварин.

Коротка морфологічна, екологічна та господарська характеристика найбільш поширених видів трав основних родини бобових. .

Тема 6. Злакові рослини сінокосів і пасовищ

Коротка морфологічна, екологічна та господарська характеристика найбільш поширених видів трав родини тонконогових. Шкідливі та отруйні рослини, їх класифікація та заходи боротьби з ними. Коротка історія впровадження методів кормової оцінки рослин. Основні показники кормової оцінки та їх характеристика: поживність (визначається хімічним складом і перетравністю), перетравність; поїдання. Роль окремих елементів мінеральної та органічної частини корму в житті та розвитку рослин і тварин.

Тема 7. Різнотрав'я. Шкідливі та отруйні рослини сінокосів і пасовищ.

Господарське та кормове значення різнотрав'я. Шкідливі рослини сінокосів і пасовищ. Їх основні представники. Отруйні рослини сінокосів і пасовищ, їх небезпека для тварин.

Змістовий модуль 2. Агротехнологічні особливості вирощування багаторічних трав в лучному кормовиробництві

Тема 8. Природні кормові угіддя України. Їх класифікація та розподіл по природних зонах. Системи поліпшення природних кормових угідь.

Площі природних кормових угідь, їх розподіл за природнокліматичними зонами України. Класифікація природних кормових угідь. Фітоценологічний та фітотопологічний напрями в класифікації природних кормових угідь, їх сучасний стан. Типи кормових угідь. Господарська характеристика материкових та заплавної луки, особливості та перспективи їх використання. Інвентаризація та паспортизація природних кормових угідь. Природоохоронні заходи на луках та їх спрямування на підвищення ролі лучного кормовиробництва. Вибір та обґрунтування систем поліпшення (поверхневе та докорінне), їх економічна оцінка.

Тема 9. Поверхневе поліпшення природних кормових угідь.

Система заходів поверхневого поліпшення луки та їх характеристика: культуртехнічні; поліпшення та регулювання водного та повітряного режимів; агротехнічні заходи догляду за дерниною і травостоєм, підсів трав і удобрення сіножатей і пасовищ.

Тема 10. Система докорінного поліпшення природних кормових угідь.

Критерії доцільності проведення докорінного поліпшення. Агротехнічні заходи при докорінному поліпшенні: первинний обробіток дернини, його завдання та способи проведення. Способи залуження: прискорене та з періодом попередніх польових культур, їх значення, особливості проведення. Лучні сівозміни. Особливості складання травосумішок, їх види за продуктивним довголіттям, призначенням, строкамидостигання. Строки, способи сівби та норми висіву. Догляд за новоствореними посівами.

Тема 11. Особливості створення та раціонального використання пасовищ.

Значення пасовищ та пасовищного корму для тварин. Економічна ефективність пасовищного утримання тварин. Поняття про культурне пасовище та питома вага пасовищного корму в раціонах годівлі тварин. Основні теоретичні та господарські передумови при використанні пасовищ: вплив випасання на травостій, строки випасання, висота стравлювання рослин, початок весняного випасання та кінець осіннього стравлювання, кількість стравлювань по зонах України.

Системи використання пасовищ: пригінна та відгінна (вигульна). Способи випасання: вільне, загінне, порційно-загінне. Організація території та обладнання культурних пасовищ: вибір місця під культурне пасовище, розрахунок площі для відповідного поголів'я тварин, ємкості пасовища та кількості загонів; розрахунок потреби в необхідних матеріалах для обладнання території (стовпчики, дрот, електромережа). Поточний догляд за пасовищем. Вплив добрив на підвищення продуктивності пасовища та зміну видового складу травостою. Норми та строки внесення добрив. Гігієна утримання тварин на пасовищі. Поняття пасовищезміни, схема. Особливості створення і використання пасовищ для різних видів тварин.

Тема 12. Укісне використання багаторічних травостоїв. Сучасні технології створення сінокосів та заготівлі сіна.

Значення сіна в годівлі тварин, питома вага його в кормовому балансі, поживна цінність. Теоретичні та організаційно – господарські основи заготівлі сіна. Оптимальні строки та висота скошування трав для заготівлі сіна. Фізіолого-біохімічні процеси при

сушінні трав (поняття “голодного обміну” та процесу автолізу). Сучасні технології заготівлі сіна (розсипне, пресоване в тюках та рулонах, заготовлене методом активного вентилявання та інші) та фактори, що впливають на його якість. Догляд за сіножатами в системі сінокосозміни, мета її введення. Облік сіна та оцінка його якості.

Тема 13. Лучне кормовиробництво в системі зеленого конвеєра

Поняття про зелений конвеєр та основні принципи його складання. Складання схеми зеленого конвеєра. Розподіл декадної потреби в зелених кормах по культурах (сумішах), розрахунок площ посіву їх. Місце культурних пасовищ в конвеєрному виробництві кормів.

Тема 14. Насінництво багаторічних бобових трав.

Вибір ділянки під насінники. Підготовка ґрунту. Удобрення. Сівба. Особливості догляду за посівами. Збирання та післязбиральна доробка насіння.

Тема 15. Насінництво багаторічних бобових трав.

Вибір ділянки під насінники. Підготовка ґрунту. Удобрення. Сівба. Особливості догляду за посівами. Збирання та післязбиральна доробка насіння.

**4. Структура залікового кредиту з дисципліни “Лучне кормовиробництво”
(денна форма навчання)**

Теми занять	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Агроекологічні та ботаніко-господарські особливості багаторічних трав					
Тема 1. Сучасний стан кормовиробництва в Україні та основні напрями розвитку галузі	2	–	2	-	Поточне опитування
Тема 2. Загальні відомості про корми, класифікація кормових рослин і кормів.	2	–		5	
Тема 3. Екологічні особливості кормових рослин	2	-		5	
Тема 4. Біологічні особливості кормових рослин	2	-		5	
Тема 5. Характеристика рослинності сіножатей і пасовищ. Бобові рослини сінокосів і пасовищ.	2	2		5	
Тема 6. Злакові рослини сінокосів і пасовищ.	2	4		5	
Тема 7. Різнотрав'я. Шкідливі та отруйні рослини сінокосів і пасовищ.	2	2		5	
Змістовий модуль 2. Агротехнологічні особливості вирощування багаторічних трав в лучному кормовиробництві					
Тема 8. Природні кормові угіддя України. Їх класифікація та розподіл по природних зонах. Системи поліпшення природних кормових угідь.	2	-		5	Поточне опитування
Тема 9. Поверхневе поліпшення природних кормових угідь	2	-	1	5	Поточне опитування

Тема 10. Система докорінного поліпшення природних кормових угідь	2	2		5	
Тема 11. Особливості створення та раціонального використання пасовищ.	2	2		5	
Тема 12. Укісне використання багаторічних травостоїв. Сучасні технології створення сінокосів та заготівлі сіна	2	3		5	
Тема 13. Лучне кормовиробництво в системі зеленого конвеєра	2	-		5	
Тема 14. Насінництво багаторічних бобових трав	2	-		5	
Тема 15. Насінництво багаторічних злакових трав		-		5	
Разом	30	15	5	70	-

(заочна форма навчання)

Теми занять	Кількість годин		
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Тема 1. Сучасний стан кормо-виробництва в Україні та основні напрями розвитку галузі	2	1	8
Тема 2. Загальні відомості про корми, класифікація кормових рослин і кормів.			12
Тема 3. Екологічні особливості кормових рослин			12
Тема 4. Біологічні особливості кормових рослин			12
Тема 5. Характеристика рослинності сіножатей і пасовищ. Бобові рослини сінокосів і пасовищ.			12
Тема 6. Злакові рослини сінокосів і пасовищ.			12
Тема 7. Різнотрав'я. Шкідливі та отруйні рослини сінокосів і пасовищ.			12
Тема 8. Природні кормові угіддя України. Їх класифікація та розподіл по природних зонах. Системи			12

поліпшення природних кормових угідь.			
Тема 9. Поверхнєве поліпшення природних кормових угідь	2	1	7
Тема 10. Система докорінного поліпшення природних кормових угідь			7
Тема 11. Особливості створення та раціонального використання пасовищ.			8
Тема 12. Укісне використання багаторічних травостоїв. Сучасні технології створення сінокосів та заготівлі сіна			8
Тема 13. Лучне кормовиробництво в системі зеленого конвеєра			8
Тема 14. Насінництво багаторічних бобових трав			8
Тема 15. Насінництво багаторічних злакових трав			
Разом	4	2	138

5. Тематика практичних занять.

Змістовий модуль 1. Лучне кормовиробництво

Практичне заняття №1

Тема. Морфологічні та біологічні ознаки бобових рослин сінокосів і пасовищ

Мета. Навчитися розрізняти види основних бобових кормових рослин сінокосів і пасовищ.

Питання для обговорення:

1. Ботанічні особливості бобових рослин сінокосів і пасовищ.
2. Біологічні особливості бобових рослин сінокосів і пасовищ.
3. Кормова цінність бобових рослин сінокосів і пасовищ.

Практичне заняття №2

Тема. Морфологічні та біологічні ознаки злакових рослин сінокосів і пасовищ

Мета. Навчитися розрізняти види основних злакових кормових рослин сінокосів і пасовищ.

Питання для обговорення:

1. Ботанічні особливості злакових рослин сінокосів і пасовищ.
2. Біологічні особливості злакових рослин сінокосів і пасовищ.
3. Кормова цінність злакових рослин сінокосів і пасовищ.

Практичне заняття №3

Тема. Вивчення морфологічних ознак насіння багаторічних бобових і злакових трав

Мета. Ознайомитися з основними характерними ознаками насіння бобових і злакових рослин сінокосів і пасовищ.

Питання для обговорення:

1. Характерні ознаки насіння бобових рослин сінокосів і пасовищ.
2. Характерні ознаки насіння злакових рослин сінокосів і пасовищ.

Практичне заняття №4

Тема. Характеристика отруйних і шкідливих рослин

Мета. Навчитися розрізняти отруйні та шкідливі рослини сінокосів і пасовищ

Питання для обговорення:

1. Шкідливі рослини сінокосів і пасовищ.
2. Отруйні рослини сінокосів і пасовищ.

Практичне заняття №5

Тема. Складання травосумішок різного цільового призначення

Мета. Навчитися складати травосумішки пасовищного та сінокісно-пасовищного використання.

Питання для обговорення:

1. Складання травосумішок пасовищного використання.
2. Складання травосумішок сінокісного використання.

Практичне заняття №6

Тема. Складання агротехнічної частини технологічної карти створення та використання культурних пасовищ

Мета. Навчитися складати агротехнічну частину технологічної карти створення та використання культурних пасовищ.

Питання для обговорення:

1. Складання агротехнічної частини технологічної карти складання створення та використання культурних пасовищ.

Практичне заняття №7

Тема. Складання агротехнічної частини технологічної карти створення та використання сіяних сінокосів

Мета. Навчитися складати агротехнічну частину технологічної карти створення та використання сіяних сінокосів.

Питання для обговорення:

1. Складання агротехнічної частини технологічної карти складання створення та використання сіяних сінокосів.

Практичне заняття №8

Тема. Визначення показників якості сіна.

Мета. Навчитися проводити оцінку якості сіна

Питання для обговорення:

1. Основні показники якості хімічного складу сіна.
2. Розрахунок поживності сіна на основі показників хімічного аналізу та ДСТУ 4674-2006 «сіно. Технічні умови».

6. Комплексне практичне індивідуальне завдання

Індивідуальні завдання з дисципліни “Лучне кормовиробництво” виконуються самостійно кожним студентом на основі вільного вибору теми завдання. КПЗ охоплює усі основні теми дисципліни. Метою виконання КПЗ є поглиблення знань студентів у тих темах курсу, що найменш розглядаються у лекційних і практичних заняттях. При виконанні та оформленні КПЗ студент може використати комп’ютерну техніку, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали. Виконання КПЗ вимагає від студентів навичок опрацювання статистичних показників, вміння робити агроекологічні розрахунки, аналізувати і систематизувати використану інформацію, робити висновки та рекомендації щодо вирішення поставлених екологічних проблем.

Варіанти КПЗ з дисципліни «Лучне кормовиробництво»

1. Розробка технології створення та використання сіяних багаторічних сінокосів.
2. Розробка технології створення та використання сіяних багаторічних пасовищ

Самостійна робота

№ з/п	Тематика
1	Відходи промислової переробки продукції рослинництва, як джерело кормів для сільськогосподарських тварин.
2	Еквіваленти поживності кормів.
3	Фактори, що поліпшують або погіршують якість кормів та їх поїдання.
4	Протеїнова жирова, вуглеводна, вітамінна, мінеральна поживність.
5	Принципи біоенергетичної оцінки ефективності технологій вирощування кормових культур і заготівлі кормів.
6	Життєві форми кормових рослин.
7	Фізіологічна води для росту і розвитку рослин.
8	Фізіологічна світла для росту і розвитку рослин.
9	Продукційний процес – потенційна і реальна продуктивність. Формування урожаю (фотосинтез в посіві, конкуренція, змішані посіви).
10	Поняття про отавність.
11	Поняття про фітоценози та агрофітоценози.
12	Алелопатія
13	Фізіологічна роль елементів живлення для росту і розвитку рослин.
14	Фізіологічна роль температури повітря та ґрунту для росту і розвитку рослин.
15	Поділ рослин за способом живлення.
16	Проблеми кругообігу азоту в агроєкосистемах, як найвагомішого чинника формування органічної рослинної маси.
17	Шляхи вирішення комплексної проблеми азотфіксації та використання

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

7. Тренінг з дисципліни

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни “Лучне кормовиробництво” використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів КППЗ;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- ректорська контрольна робота;
- екзамен.

9. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “Лучне кормовиробництво” визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (ректорська к/р)	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КППЗ)
30%	40%	30%
Опитування під час занять - 70 балів (7 тем по 10 балів). Письмова робота - 30 балів.	1. Опитування під час занять - 80 балів (8 тем по 10 балів). 2. Письмова робота 20 балів.	1. Написання та захист КППЗ = 80 балів. 2. Розв’язування ситуаційних завдань під час тренінгу = 20

Шкала оцінювання:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов’язковим повторним курсом

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1–15
2	Презентаційні матеріали в Power Point	1-15
3	Тестові завдання (електронний варіант)	1–15
4	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua On-line платформи: ZOOM	1–15

Рекомендовані джерела інформації

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. Зінченко О.І., Демидась Г.І., Січкара А.О. Кормовиробництво: навчальне видання. В.: ТОВ «Нілан-ЛТД». 2014. 516 с.
3. Зінченко О. І. Рослинництво: підруч., вид. третє, доповн. і перероб. Умань, 2016. 612 с
4. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Демидась Г.І. Рослинництво з основами кормовиробництва: Підручник. В.: ТОВ «Нілан-ЛТД». 2013. 650 с.
5. Макаренко П.С., Демидась Г.І. Луківництво. К.: НУБіП Кураїни. 2015. 350 с.
6. Макаренко П.С., Демидась Г.І., Козяр О.М. Луківництво. К.: «Норапрінт», 2002. 394с.
7. Демидась Г.І., Г.П. Квітко Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва: навчальний посібник К.:ТОВ «Нілан-ЛТД». 2013. 322 с.
8. Журнал «Пропозиція». Електронний ресурс. URL: <https://propozitsiya.com>