


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ 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 ПИТЕЛЬ

«31» 08 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

**«Кормовиробництво та луківництво»**

ступінь вищої освіти – бакалавр

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, КПЗ (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Екзамен
Денна	3	5	28	28	3	8	83	150	5
Заочна	3	5	8	4	-	-	138	150	6

Тернопіль – ЗУНУ  
2023

  
31.08.2023р.

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол №9 від 26 травня 2021 р.).

Робочу програму склав д. с.-г. н, с.н.с. Іван Сенік

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. Антін ШУВАР

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
“Кормовиробництво та луківництво”**

**1. Опис дисципліни “Кормовиробництво та луківництво”**

Дисципліна “Кормовиробництво та луківництво”	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: «Аграрні науки та продовольство»	<b>Статус дисципліни:</b> <b>обов’язкова</b> <b>Мова навчання:</b> українська
Кількість залікових модулів – 4	Спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – 3</i> <i>Заочна – 3</i> Семестр: <i>Денна – 5</i> <i>Заочна – 5, 6</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна – 28 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 28 год</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150		Самостійна робота: <i>Денна – 83 год.</i> <i>Заочна – 138 год.</i> Тренінг, КПЗ – 8 год. Індивідуальна робота – 3 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 4		Вид підсумкового контролю – екзамен

## **2. Мета і завдання дисципліни «Кормовиробництво та луківництво».**

### **2.1. Мета вивчення дисципліни.**

**Мета навчальної дисципліни** «Кормовиробництво та луківництво» 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.

### **2.2. Завданням дисципліни є:**

- 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 навиків щодо одержання достатньої кількості високоякісних екологічно безпечних кормів.

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

ФК 1 Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

ФК 5 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 «Кормовиробництво та луківництво» 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:**

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ПРН 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН 10. 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. Лучне кормовиробництво***

***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 “Кормовиробництво та луківництво” 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. Біологічні та екологічні особливості рослин природних кормових угідь.***

Лучне кормовиробництво, його роль в зміцненні кормової бази. 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. Екологія рослин – теоретична основа наукового луківництва. 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. Характеристика рослинності сіножатей і пасовищ. Господарська цінність рослин сіножатей і пасовищ та основні методи кормової оцінки.***

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 родин. 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 5. Природні кормові угіддя України. Їх класифікація та розподіл по природних зонах. Системи поліпшення природних кормових угідь. Поверхнєве поліпшення луків.***

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 луків, 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. Система заходів поверхневого поліпшення луків 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 6. 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 довліттям, призначенням, строкамидостигання. Строки, способи сівби та норми висіву. Догляд за новоствореними посівами.

#### **Тема 7. 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, дріт, 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 8. 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 сіножатями в системі сінокосозміни, мета її введення. Облік сіна та оцінка його якості.

### **Змістовий модуль 2. Польове кормовиробництво**

#### **Тема 9. Зернові кормові культури. Значення у зміцненні кормової бази для тваринництва.**

Польове кормовиробництво як спеціалізована галузь рослинництва. Його значення для розвитку тваринництва, класифікація польових культур та кормів. Значення зернових кормових культур у зміцненні кормової бази, в тому числі в збільшенні виробництва і поліпшенні якості концентрованих кормів та в покращенні структури комбикормів. Урожайність, кормова цінність, особливості вирощування та використання в кормовиробництві основних злакових зернофуражних культур: кукурудзи, ячменю, вівса, озимого жита, пшениці, тритикале.

### **Тема 10. Проблема білка в кормовиробництві, шляхи її вирішення. Роль зернових бобових культур в збільшенні виробництва кормового білка.**

Проблема білка в кормовиробництві та шляхи її вирішення. Роль зернових бобових культур у зменшенні дефіциту кормового білка. Агротехнічне і кормове значення зернобобових культур, райони поширення, урожайність. Біологічні особливості, поживна цінність, особливості вирощування та використання в годівлі тварин: гороху, сої, люпину, кормових бобів, чини та інших. Особливості вирощування на зелений корм в основних, проміжних та змішаних посівах.

### **Тема 11. Силосні та нетрадиційні кормові культури.**

Роль силосних культур у зміцненні кормової бази. Кормова цінність головних силосних культур (кукурудзи та соняшнику). Біологічні особливості культур та основи технології вирощування для заготівлі силосу. Загальна характеристика, кормова цінність однорічних силосних культур (ріпаку, перко, мальви). Технологія вирощування в основних та проміжних посівах. Кормова цінність, біологічні особливості багаторічних силосних культур: гречка Вейріха, галега східна, сільфія пронизанолиста. Райони поширення та перспективи впровадження у виробництво.

### **Тема 12. Проміжні посіви кормових культур.**

Значення проміжних посівів кормових культур. Агрокліматичні передумови отримання двох урожаїв з одиниці площі. Озимі проміжні культури. Ярі проміжні культури. Агротехнологічні особливості вирощування проміжних посівів кормових культур.

### **Тема 13. Біологічні та технологічні основи силосування і сінажування зелених рослин.**

Значення силосу та сінажу в годівлі сільськогосподарських тварин. Біологічні основи силосування та сінажування зелених рослин. Операційна технологія приготування якісного силосу, фактори, що визначають його якість. Поняття “цукрового мінімуму”. Поділ рослин за ступенем силосування (легкосилосуємі, важкосилосуємі, несилосуємі). Способи регулювання вологості вихідної сировини. Біологічне та хімічне консервування зелених рослин. Облік та оцінка якості силосу

Операційна технологія приготування сінажу в різних типах сховищ та фактори, що впливають на його якість: підбір сировини для заготівлі сінажу, оптимальні фази збирання кормових культур, строки скошування зеленої маси протягом доби, ступінь подрібнення зеленої маси та ізоляція від зовнішнього середовища. Облік та оцінка якості сінажу

### **Тема 14. Організація 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

**4. Структура залікового кредиту з дисципліни “Кормовиробництво та луківництво”  
(денна форма навчання)**

Теми занять	Кількість годин					
	Лекції	Практичні заняття	Індивідуальна робота	Тренінг, КПЗ (год.)	Самостійна робота	Контрольні заходи
<b>Змістовий модуль 1. Лучне кормовиробництво</b>						
Тема 1. Сучасний стан кормовиробництва в Україні та основні напрями розвитку галузі	2	–			–	
Тема 2. Загальні відомості про корми, класифікація кормових рослин і кормів.	2	–			1	
Тема 3. Біологічні та екологічні особливості кормових рослин	2	-			10	
Тема 4. Характеристика рослинності сіножатей і пасовищ. Господарська цінність рослин сіножатей і пасовищ та основні методи кормової оцінки.	2	8	2	4	9	Поточне опитування
Тема 5. Природні кормові угіддя України. Їх класифікація та розподіл по природних зонах. Системи поліпшення природних кормових угідь. Поверхневе поліпшення луків.	2	-			7	
Тема 6. Система докорінного поліпшення природних кормових угідь.	2	2			1	
Тема 7. Особливості	2	2			17	



створення та раціонального використання пасовищ.						
Тема 8. Укісне використання багаторічних травостоїв. Сучасні технології створення сінокосів та заготівлі сіна	2	4			12	Поточне опитування
<b>Змістовий модуль 2. Польове кормовиробництво</b>						
Тема 9. Зернові кормові культури. Значення у зміцненні кормової бази для тваринництва	2	2			11	Поточне опитування
Тема 10. Проблема білка в кормовиробництві, шляхи її вирішення. Роль зернових бобових культур в збільшенні виробництва кормового білка	2	4			5	
Тема 11. Силосні та нетрадиційні кормові культури	2	2	1	4	5	
Тема 12. Проміжні посіви кормових культур	2	-			-	
Тема 13. Біологічні та технологічні основи силосування і сінажування зелених рослин.	2	-			4	
Тема 14. Організація зеленого конвеєра	2	4			1	
<b>Разом</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>83</b>	-

## (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	4	2	8
Тема 2. Загальні відомості про корми, класифікація кормових рослин і кормів.			12
Тема 3. Біологічні та екологічні особливості кормових рослин			12
Тема 4. Характеристика рослинності сіножатей і пасовищ. Господарська цінність рослин сіножатей і пасовищ та основні методи кормової оцінки.			12
Тема 5. Природні кормові угіддя України. Їх класифікація та розподіл по природних зонах. Системи поліпшення природних кормових угідь. Поверхневе поліпшення луків.			12
Тема 6. Система докорінного поліпшення природних кормових угідь.			12
Тема 7. Особливості створення та раціонального використання пасовищ.			12
Тема 8. Укісне використання багаторічних травостоїв. Сучасні технології створення сінокосів та заготівлі сіна			12
Тема 9. Зернові кормові культури. Значення у зміцненні кормової бази для тваринництва	4	2	7
Тема 10. Проблема білка в кормовиробництві, шляхи її вирішення. Роль зернових бобових культур в збільшенні виробництва кормового білка			7
Тема 11. Силосні та нетрадиційні кормові культури			8
Тема 12. Проміжні посіви кормових культур			8
Тема 13. Біологічні та технологічні основи силосування і сінажування зелених рослин.			8
Тема 14. Організація зеленого конвеєра			8
<b>Разом</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>138</b>

## 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».

## **Змістовий модуль 2. Польове кормо виробництво**

### **Практичне заняття №9**

**Тема. Вивчення морфологічних, біологічних і господарських особливостей злакових зернофуражних культур**

**Мета.** Ознайомитися із основними особливостями та характерними ознаками злакових зернофуражних культур

**Питання для обговорення:**

1. Визначення зернових культур за суцвіттям, зерном, проростками, сходами. Вивчення фаз розвитку хлібів.  
2. Визначення підвидів, різновидностей ячменю та вівса.  
3. Вивчення біологічних та морфологічних ознак кукурудзи.

### **Практичне заняття №10**

**Тема. Вивчення морфологічних, біологічних і господарських особливостей бобових зернофуражних культур**

**Мета.** Ознайомитися із основними особливостями та характерними ознаками злакових зернофуражних культур

**Питання для обговорення:**

1. Визначення зернобобових культур за насінням, сходами, листям, суцвіттям, плодами.

### **Практичне заняття №11**

**Тема. Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування зернофуражних та зернобобових культур**

**Мета.** Навчитися складати агротехнічну частину технологічної карти вирощування зернофуражних та зернобобових культур.

**Питання для обговорення:**

1. Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування зернофуражних та зернобобових культур.

### **Практичне заняття №12**

**Тема. Вивчення малопоширених кормових культур**

**Мета.** Ознайомитися із основними нетрадиційними мало поширеними культурами

**Питання для обговорення:**

1. Вивчення біологічних та морфологічних ознак мало поширених кормових культур.

### **Практичне заняття №13**

### **Тема. Визначення потреби в кормах**

**Мета.** Навчитися визначати потребу в різних видах кормів та складати потребу в посівних площах кормових культур

#### **Питання для обговорення:**

1. Визначення потреби в об'ємистих кормах.
2. Визначення потреби в концентрованих кормах.
3. Розрахунок посівних площ кормових культур.

### **Практичне заняття №14**

#### **Тема. Складання зеленого конвеєра**

**Мета.** Навчитися складати план конвеєрного надходження зелених кормів

#### **Питання для обговорення:**

1. Складання плану потреби в зелених кормах.
2. Визначення шляхів надходження кормів.
3. Складання схеми зеленого конвеєра

## **6. Комплексне практичне індивідуальне завдання**

Індивідуальні завдання з дисципліни “Кормовиробництво та луківництво” виконуються самостійно кожним студентом на основі вільного вибору теми завдання. КППЗ охоплює усі основні теми дисципліни. Метою виконання КППЗ є поглиблення знань студентів у тих темах курсу, що найменш розглядаються у лекційних і практичних заняттях. При виконанні та оформленні КППЗ студент може використати комп'ютерну техніку, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали. Виконання КППЗ 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 КППЗ з дисципліни «Кормовиробництво та луківництво»**

1. Розробка технології створення та використання сіяних багаторічних сінокосів та пасовищ (на вибір студента).
2. Розробка технології вирощування польових кормових культур (на вибір студента).

## **7. Самостійна робота**

<b>№ з/п</b>	<b>Тематика</b>
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 найважливішого 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	Біологічні, агрохімічні, агротехнічні, меліоративні, екологічні та основи кормової площі.
59	Значення зерновиробництва у вирішенні питання забезпечення тваринництва високоякісними кормами.
60	Основні зернофуражні культури в Україні.
61	Сучасний стан зерновиробництва в Україні.
62	Типи зерна кукурудзи
63	Сучасна класифікація фенологічних фаз росту і розвитку зернофуражних культур (шкала ВВСН).
64	Кормова цінність зерна зернофуражних культур.
65	Зберігання вологого зерна кукурудзи.
66	Елементи точного землеробства у кормовиробництві.
67	Диференційоване внесення азотних добрив під зернофуражні культури за показником NDVI.
68	Корнаж.
69	Зернові бобові культури – важливе джерело кормового білка.
70	Основні зернобобові кормові культури в Україні.
71	Сучасний стан виробництва зернобобових культур.
72	Класифікація фенологічних фаз росту і розвитку зернобобових культур (шкала ВВСН).
73	Інокуляція – основний спосіб здешевлення вирощування зернобобових культур.
74	Значення кормових коренеплодів для годівлі сільськогосподарських тварин.
75	Кормові коренеплоди.
76	Баштані кормові культури.
77	Бактеріальні консерванти, їх роль у отриманні високоякісного силосу.
78	Потенційна небезпека неконтрольованого поширення нетрадиційних кормових культур.
79	Хімічне консервування кормів.
80	Біологічні основи силосування.
81	Біологічні основи сіна жування кормів.
82	Трав'яне борошно.
83	Значення зеленого та сировинного конвеєрів для годівлі с/гтварин.

**8. Тренінг з дисципліни на тему:** «Технологічні аспекти вирощування багаторічних трав в одновидових та сумісних посівах»; «Технологічні аспекти вирощування однорічних кормових культур» .

### **9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

У процесі вивчення дисципліни “Кормовиробництво та лукувництво” 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.

### **10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю**

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

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (ректорська контрольна робота)	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПЗ)	Екзамен	Разом
20	20	20	40	100%
1. Опитування під час заняття (6 тем по 5 балів = 30 балів) 2. Письмова робота = 70 балів	1. Опитування під час заняття (5 тем по 6 балів = 30 балів) 2. Письмова робота = 70 балів	1. Написання та захист КПЗ = 80 балів. 2. Розв’язування ситуаційних завдань під час тренінгу = 20 балів	1. Тестові завдання (25 тестів по 2 бали за тест) – макс. 50 балів. 2. Завдання. 1 – макс. 25 балів. 3. Завдання. 2 – макс. 25 балів	100

#### Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	задовільно	D (задовільно)
60–64		E (достатньо)
35–59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов’язковим повторним курсом)

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

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1–14
2	Презентаційні матеріали в Power Point	1–14
3	Тестові завдання (електронний варіант)	1–14
4	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua On-line платформи: ZOOM	1–14

#### 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. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник.- 5-те вид., виправ., допов. Львів: НВФ "Українські технології", 2020. 806 с
7. Сенік І.І. Конспект лекцій з дисципліни «Кормовиробництво та луківництво» Тернопіль. Вектор. 2022. 150 с.
8. Сенік І.І., Сидорук Г.П. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни «Кормовиробництво та луківництво». Тернопіль. Вектор. 2022. 90 с.

#### **Допоміжна**

9. Макаренко П.С., Демидась Г.І., Козяр О.М. Луківництво. К.: «Норапрінт», 2002. 394с.
10. Демидась Г.І., Г.П. Квітко Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва: навчальний посібник К.:ТОВ «Нілан-ЛТД». 2013. 322 с.

#### **Інформаційні ресурси**

11. Журнал «Пропозиція». Електронний ресурс. URL: <https://propozitsiya.com>