

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра рослинництва

«Затверджую»
Завідувач кафедри рослинництва
(Троценко В. І.)
« 02.07. 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

ОК 15 Агротехнології створення та використання кормових угідь
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Освітня програма: Агрономія (другий рівень (магістерський) вищої освіти)

Факультет: Агротехнологій та природокористування

2020 – 2021 навчальний рік

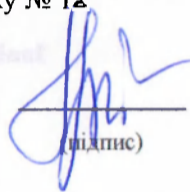
Робоча програма з Агротехнології створення та використання кормових угідь для студентів спеціальності 201 "Агрономія"

Розробники: Бутенко А.О., к. с.-г. н., доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри рослинництва

Протокол від «15» червня 2020 року № 12

Завідувач кафедри рослинництва

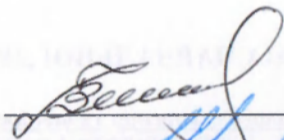


(Трошенко В. І.)

(прізвище та ініціали)

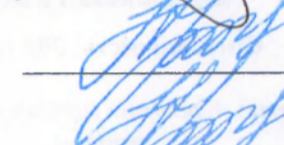
Погоджено:

Гарант освітньої програми



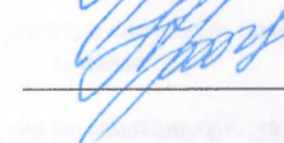
(В.І. Оничко)

Декан факультету агротехнологій та природокористування



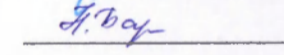
(І.М. Коваленко)

Декан факультету агротехнологій та природокористування



(І.М. Коваленко)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації



(Н. Тарасів)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 13.07. 2020 р.

© СНАУ, 2020 рік

© Бутенко А.О., 2020 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3,0	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство Напрямок підготовки:	Нормативна	
Модулів – 2 Змістових модулів 4	Спеціальність: 201 "Агрономія"	Рік підготовки: 2020-2021-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання :		Курс 1 м	
Загальна кількість годин - 90	Освітній ступінь: Магістр	Семестр 1-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 4		Лекції 4 год.	
		Практичні, семінарські 4 год.	
		Лабораторні ,	
		Самостійна робота 82 год.	
		Індивідуальні завдання:	
Вид контролю: диф. залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для заочної форми навчання – 11,4/93,6 (33/72)

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: збільшення кормових ресурсів на основі ефективного використання у лукивництві продуктивного потенціалу цінних видів трав як фактора підвищення білковості та енергонасиченості кормів і найдешевшого джерела біологічного азоту.

Завдання: Зниження енергетичних, матеріальних, трудових і фінансових витрат на одиницю тваринницької продукції і підвищення її конкурентноспроможності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

Модуль 1: види кормів та їх кормову цінність, основні види кормів, знати біолого-екологічну характеристику кормових культур, отруйні та шкідливі рослини, методи проведення інвентаризації та паспортизації кормових угідь, системи поліпшення кормових угідь, створення та використання пасовищ;

Модуль 2: види кормів їх кормову цінність та технології вирощування кормових культур на польових сівозмінах, методи визначення потреби в кормах та шляхи їх отримання; сучасні технології заготівлі та збереження кормів;

уміти:

Модуль 1: за гербарієм визначати кормові, отруйні та шкідливі рослини, встановлювати заходи, щодо раціонального використання та поліпшення природних кормових угідь.

Модуль 2: провести розрахунок потреби в кормах, насінні, площі посіву кормових культур, розробити зелений конвеєр, проводити аналіз сучасних технологій заготівлі та збереження кормів та встановлювати шляхи зменшення втрат поживних речовин, проводити оцінку якості та облік кормів.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

*Програма затверджена вченою радою СНАУ « 23 » квітня 2019 р.,
протокол № 9*

Модуль 1. Загальні теоретичні питання кормовиробництва.

Змістовий модуль 1. Польове кормовиробництво.

Тема 1. Відношення кормових рослин до основних факторів життя – навколишнього середовища.

Морозостійкість та зимостійкість кормових культур. Вимокання, випрівання, випирання, льодова кірка. Відтворення родючості ґрунту у системі кормовиробництва.

Тема 2. Значення та складові частини польового кормовиробництва.

Змістовий модуль 2. Польове травосіяння.**Тема 3. Травосумішки. Зернові кормові культури.**

Народногосподарське значення. Посівні площі. Райони вирощування. Урожайність. Потенційні можливості. Вимоги до умов зовнішнього середовища (температура, вологість, світло, ґрунт). Районовані сорти в країні, області, їх особливості. Місце в сівозміні. Особливості мінерального живлення. Особливості агротехніки однорічних видів люпину і багаторічних. Збирання на насіння, на годівлю і зелене добриво.

Модуль 2. Лучне кормовиробництво.**Змістовий модуль 1. Основи технології вирощування кормових культур на насіння.****Тема 4. Характеристика основних родин і видів лучних рослин, їх кормова цінність.**

Класифікація луків. Інвентаризація та паспортизація природних кормових угідь. Характеристика основних типів луків. Оцінка луків, визначення способів їх використання. Заходи по покращення природних кормових угідь.

Тема 5. Створення природних кормових угідь та системи їх поліпшення. Створення і раціональне використання культурних пасовищ і сіножатей.

Способи поліпшення кормових угідь. Поверхнєве поліпшення. Докорінне поліпшення. Прискорене залуження. Розрахунок норм висіву багаторічних трав в одно видових посівах. Принципи складання травосумішок. Пасовищезміна. Сіножатезміна. Культурне пасовище. Способи використання сінокосів і пасовищ. Догляд за сінокосами і пасовищами. Методи створення сінокосів і пасовищ.

Змістовий модуль 2. Основи технології вирощування кормових культур на насіння.**Тема 6. Раціональне використання пасовищ. Складання плану заготівлі кормів.**

Технологія вирощування конюшини лучної на насіння. Технологія вирощування люцерни посівної на насіння. Технологія вирощування вики ярої на насіння. Технологія вирощування вівса на зерно. Технологія вирощування ячменю на зерно. Теоретичні питання насінництва. Переваги травосумішок перед чистими посівами. Основні силосні культури в Україні. Силосозбиральна техніка – вказати марки машин і їх продуктивність. Коротко описати особливості силосування в траншеях. Техніка для укладки силосу. Поживність горохового силосу.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма					Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Загальні теоретичні питання кормовиробництва.												
Змістовий модуль 1. Польове кормовиробництво.												
Тема 1. Відношення							17	1		1	5	10

кормових рослин до основних факторів життя – навколишнього середовища.										
Тема 2. Значення та складові частини польового кормовиробництва.					16				4	10
Разом за змістовим модулем 1					33	1		1	9	20
Змістовий модуль 2. Польове травосіяння.										
Тема 3. Травосумішки зернові кормові культури.					13	1		1	2	10
Разом за змістовим модулем 2					13	1		1	2	10
Усього годин					26	2		3	11	30
Модуль 2. Лучне кормовиробництво.										
Змістовий модуль 1. Основи технології вирощування кормових культур на насіння.										
Тема 4. Характеристика основних родин і видів лучних рослин, їх кормова цінність.					9				4	16
Тема 5. Створення природних кормових угідь та системи їх поліпшення. Створення раціональне використання культурних пасовищ і сіножатей.					12	1		1	4	16
Разом за змістовим модулем 1					21	1		1	8	32
Змістовий модуль 2. Основи технології вирощування кормових культур на насіння.										
Тема 6. Раціональне використання пасовищ. Складання плану заготівлі кормів.					14	1		1	2	20
Разом за змістовим модулем 2					14	1		1	2	20
Усього годин					35	2		4	10	52
Разом					81	4		4	21	82

5. ТЕМИ ТА ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Відношення кормових рослин до основних факторів життя – навколишнього середовища. 1. Класифікація лучної рослинності за господарськими ознаками. 2. Основні види злакових трав. 3. Трави, що належать до бобових трав. 4. Кормова цінність різнотрав'я. 5. Рослини, що викликають отруєння в тварин.	1
2	Тема 2. Значення та складові частини польового кормовиробництва. 1. Способи визначення урожайності пасовищ. 2. Характеристика кормових сівозмін. 3. Характеристика культурних пасовищ. 4. Організація створення культурних пасовищ. 5. Організація створення сінокосів. 6. Пасовищезміна, сінокосозміна.	-
3	Тема 3. Травосумішки. Зернові кормові культури. 1. Назвати основні види злакових трав. 2. Дати господарську характеристику основних представників злакових трав. 3. Які трави належать до бобових трав? 4. Дати господарську характеристику основних представників бобових трав. 5. Технологія вирощування бобових трав. 6. Технологія вирощування злакових трав. 7. Народногосподарське значення культури.	1
4	Тема 4. Характеристика основних родин і видів лучних рослин, їх кормова цінність. 1. Способи визначення урожайності пасовищ. 2. Характеристика кормових сівозмін. 3. Характеристика культурних пасовищ. 4. Організація створення культурних пасовищ. 5. Організація створення сінокосів. 6. Пасовищезміна, сінокосозміна.	-
5	Тема 5. Створення природних кормових угідь та системи їх поліпшення. Створення і раціональне використання культурних пасовищ і сіножатей. 1. Класифікація луків. 2. Інвентаризація та паспортизація природних кормових угідь. 3. Характеристика основних типів луків. 4. Оцінка луків, визначення способів їх використання. 5. Заходи по покращення природних кормових угідь.	2
6	Тема 6. Раціональне використання пасовищ. Складання плану заготівлі кормів. 1. Способи поліпшення кормових угідь. 2. Поверхнєве поліпшення. 3. Докорінне поліпшення. 4. Прискорене залуження. 5. Розрахунок норм висіву багаторічних трав в одно видових посівах. 6. Принципи складання травосумішок.	2
	Разом	6

6. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Біолого-екологічна і господарська характеристика рослин сіножатей і пасовищ. 1. Оцінювання якості кормів. 2. Кормова площа.	2
2	Тема 2. Багаторічні та однорічні трави польового травосіяння і зернові культури на корм. 1. Дати господарську характеристику основних представників бобових трав. 2. Технологія вирощування бобових трав. 3. Технологія вирощування злакових трав. 4. Народногоосподарське значення культури.	
3	Тема 3. Зернокормові культури 1. Народногоосподарське значення. 2. Посівні площі. Райони вирощування. 3. Урожайність. Потенційні можливості. 4. Вимоги до умов зовнішнього середовища (температура, вологість, світло, ґрунт). 5. Районовані сорти в країні, області, їх особливості. 6. Місце в сівозміні. 7. Особливості мінерального живлення. 8. Особливості агротехніки одорічних видів люпину і багаторічних. 9. Збирання на насіння, на годівлю і зелене добриво.	
4	Тема 4. Характеристика основних родів і видів лучних рослин, їх кормова цінність. 1. Технологія вирощування конюшини лучної на насіння. 2. Технологія вирощування люцерна посівної на насіння. 3. Технологія вирощування вики ярої на насіння. 4. Технологія вирощування вівса на зерно. 5. Технологія вирощування ячменю на зерно. 6. Теоретичні питання насінництва.	2
5	Тема 5. Створення природних кормових угідь та системи їх поліпшення. Створення і раціональне використання культурних пасовищ і сіножатей. 1. Пасовищезміна. 2. Сіножатезміна. 3. Культурне пасовище. 4. Способи використання сінокосів і пасовищ. 5. Догляд за сінокосами і пасовищами. 6. Методи створення сінокосів і пасовищ.	
6	Тема 6. Раціональне використання пасовищ. Складання плану заготівлі кормів. 1. Способи поліпшення кормових угідь. 2. Поверхнєве поліпшення. 3. Докорінне поліпшення. 4. Прискорене залуження. 5. Розрахунок норм висіву багаторічних трав в одно видових посівах. 6. Принципи складання травосумішок.	
	Разом	4

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	1. Самостійна підготовка до занять	80
1	Тема 1. Сучасні методи оцінки кормів. 1. Еквіваленти поживності кормів. 2. Протеїнова жирова, вуглеводна, вітамінна, мінеральна поживність. 3. Показники якості поживності. 4. Фактори, що поліпшують або погіршують якість кормів та їх поїдання.	20
2	Тема 2. Принципи біоенергетичної оцінки ефективності технологій вирощування кормових культур і заготівлі кормів. 1. Програмування врожайності кормових культур. 2. Основні фактори вирощування врожаю. 3. Спрощене визначення врожайності. 4. Оптимізація умов вирощування кормових культур.	20
3	Тема 3. Кормова площа 1. Складові та організаційно-господарські й економічні основи кормової площі, її продуктивність. 2. Кормова площа в країнах світу. 3. Біологічні, агрохімічні, агротехнічні, меліоративні, екологічні та основи кормової площі. 4. Кормові сівозміни і їх схеми. 5. Сучасні технології заготівлі та зберігання кормів. 6. Організаційно-господарські основи заготівлі сіна, силосу, сінажу, трав'яного борошна та різки.	20
4	Тема 4. Насінництво багаторічних та однорічних кормових трав. 1. Стан та перспективи розвитку насінництва кормових культур. 2. Особливості технології вирощування кормових культур на насіння.	20
	2. Індивідуальні завдання	21
5.	Тема 1. Складання травосумішей для залуження сінокосів і пасовищ. Розрахунок норм висіву.	6
6.	Тема 2. Складання плану заготівлі сіна, сінажу, силосу.	10
7.	Тема 3. Скласти план організації насінницьких ділянок багаторічних і однорічних трав в господарстві	5
	Разом	93

8. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

1. Підготовка рефератів:

1.1. Технологія створення природних кормових угідь. Бобові, злакові та бобово-злакові травосумішки.

1.2. Сучасні технології заготівлі та зберігання кормів: Організаційно-господарські основи заготівлі сіна, силосу, сінажу, трав'яного борошна та різки.

1.3. Біолого-екологічна і господарська характеристика рослин сіножатей і пасовищ.

2. Підготовка презентацій:

2.1. Фільм «Відношення кормових рослин до основних факторів життя – навколишнього середовища (екологічні особливості кормових рослин)»

2.2. Фільм «Значення та складові частини польового кормовиробництва»

9. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. **Аналітичний**

2.2. **Методи синтезу.**

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. **Проблемний**

3.2. **Частково-пошуковий**

3.3. **Дослідницький**

3.4. **Репродуктивний**

3.5. **Пояснювально-демонстративний**

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій та інші).

5. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки, діалогове навчання, співробітництво студентів та інші).

10. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;
- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- виконання аналітично-розрахункових завдань;
- написання рефератів, звітів;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт;
- навчально-практичне дослідження із презентацією результатів тощо.

11. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

1. 90-100 балів ("відмінно") – (за ECTS - A - майже без помилок – 90–100 балів):

- **теоретична частина** – студент *систематично* дає повні, конкретні, логічні відповіді як усні так і письмові. Використовує додаткову, самостійно вибрану

інформацію з даної теми, не обмежується матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу.

- **практична частина** – 100-відсоткова присутність на ЛПЗ (крім підтверджених поважних причин) та повне якісне виконання всіх завдань відповідно до методичних вказівок. Набуття та високий прояв професійних навичок у виконанні лабораторно-практичних завдань. Самостійне проведення підготовчого етапу до роботи над завданнями, пошук матеріалу для виконання аналітичних та ситуаційних завдань, складання індивідуального алгоритму прийняття рішення завдань та ситуацій. Захист ЛПЗ обов'язковий.

- **семінарські заняття** - 100-відсоткова присутність на семінарах (крім підтверджених поважних причин), *активна неодноразова* участь у виступах, обговореннях, дискусіях тощо. Використання для виступів інформації із сучасних джерел, не обмеженої матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу, підняття актуальних питань з теми, уміння відстояти свою думку, пов'язати матеріал теми з сучасним станом подій у світі, розвитку країни, галузі тощо.

- **самостійна робота** - своєчасне, повне і якісне виконання завдань, викладених у навчально-методичному комплексі (контрольні роботи), використовуючи джерела інформації поза НМК. Позитивне виконання тестів на 86-100 %.

- **індивідуальні завдання** - своєчасна, повна і якісна підготовка та виконання описових завдань (робіт), розрахунково-графічних робіт, рефератів, наочних посібників тощо. Прояв власної ініціативи у підготовці та виконанні індивідуальних завдань.

- **інші критерії оцінки знань** - відповідальність, рівень інтелекту, творчий напрям роботи, креативне мислення, уміння висловити власну думку і знання, уміння переосмислювати масиви інформації, здатність до оптимальної поведінки в різних ситуаціях тощо.

2. 75-89 балів ("добре") – (за ECTS - B - вище середнього рівня з кількома помилками – 82 – 89 балів; C - в загальному правильна робота з певною кількістю помилок – 75 -81 балів):

- **теоретична частина** – студент дає повні, конкретні відповіді як усні так і письмові. Може використовувати додаткову інформацію з даної теми, а також не обмежуватися матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу.

- **практична частина** – 80-100% присутність та відпрацювання пропущених ЛПЗ. Повне якісне виконання всіх завдань відповідно до методичних вказівок. Набуття та добрий прояв професійних навичок у виконанні лабораторно-практичних завдань. Можливе самостійне проведення підготовчого етапу до роботи над завданнями, пошук матеріалу для виконання аналітичних та ситуаційних завдань. Захист ЛПЗ обов'язковий.

- **семінарські заняття** – 80-100-відсоткова присутність на семінарах. Підготовка рефератів з пропущених тем. Участь у виступах, обговореннях, дискусіях тощо. Можливе використання для виступів інформації із сучасних джерел, підняття актуальних питань з теми, уміння відстояти свою думку, пов'язати матеріал теми з сучасним станом подій у світі, розвитку країни, галузі тощо.

- **самостійна робота** - своєчасне, повне і якісне виконання завдань, викладених у навчально-методичному комплексі (контрольні роботи), можливе використання додаткових джерел інформації. Позитивне виконання тестів на 71-85 %.

- *індивідуальні завдання* - своєчасна, повна і якісна підготовка та виконання описових завдань (робіт), розрахунково-графічних робіт, рефератів, научних посібників тощо. Можливий провв власної ініціативи у підготовці та виконанні індивідуальних завдань.

- *інші критерії оцінки знань* - відповідальність, рівень інтелекту, можливий провв творчого напрямку роботи, уміння висловити власну думку і знання тощо.

3. 60-74 балів («задовільно») – (за ЕСТS – D - неограно, але із значною кількістю недоліків – 69-74 балів; E - виконання задовільнає мінімальні критерії – 60 – 68 балів.)

- *теоретична частинна* – студент дає достатні відповіді як усні так і письмові. Обмежується матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу.

- *практична частинна* – 80-100-відсоткове відпрацювання пропущених ЛПЗ відповідно до методичних вказівок. Набуття та достатній провв професійних навичок у виконанні лабораторно-практичних завдань. Заскст ЛПЗ не обов'язковий.

- *семінарські заняття* - Присутність майже на всіх семінарах. Підготовка рефератів з пропущених тем. Участь у запропонованих викладачем виступах.

- *самостійна робота* – своєчасне виконання завдань, викладених у навчально-методичному комплексі (контрольні роботи). Позитивне виконання тестів на 60-70%.

- *індивідуальні завдання* - своєчасна підготовка та виконання описових завдань (робіт), розрахунково-графічних робіт, рефератів, научних посібників тощо.

- *інші критерії оцінки знань* - провв бажання отримати знання з дисципліни.

35 – 59 балів («незадовільно») – (за ЕСТS - FХ - потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку).

1 – 34 балів («незадовільно») – (за ЕСТS - F - необхідна серйозна подальша робота).

12. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Бугенко А.О. "Агротехнології створення та використання кормових угідь". Методичні вказівки для виконання лабораторно-практичних занять для студентів спеціальності 8.09010101 "Агрономія", денної та заочної форми навчання / Суми, Сумський національний аграрний університет, 2015 - 52 с.
2. Бугенко А.О. "Кормовиробництво та дуківництво". Конспект лекцій для студентів спеціальності 201 "Агрономія" освітнього ступеня «Бакалавр», 4 курсу денної та заочної форми навчання / Суми, Сумський національний аграрний університет, 2017 - 47 с.
3. «Агротехнології створення та використання кормових угідь». Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для студентів спеціальності 201 "Агрономія" денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «Магістр» / Суми, Сумський національний аграрний університет, 2019 - 53 с.

13. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базава

1. Зінченко О.І. Кормовиробництво. – К.: Вища школа, 1999. – С. 121.
2. Рослинництво [Текст]: навчальний посібник / В. О. Коваленко, І. А. Коваленко, М. В. Ковтун ; М-во аграр. політики та продовольства України, Луган. нац. аграр. ун-т. - Луганськ: Елтон-2, 2013. - 464 с.

3. Технічні культури: навчальний посібник / О.Г. Жатов, С.М. Каленська, А.В. Мельник, В.І. Троценко, Жатова Г.О., Нагорний В.І., А.О. Бугенко, Т.І. Мельник - Суми: Університетська книга, 2013. - 359 с.
4. Лихочвор В.В., Проць Р.Р., Каргольда, топінамбур, багат та ін., -2-е вид., доп. і перероб. - Львів: НВФ "Українські технології", 2002. – 68 с.
5. Лихочвор В.В. Ріпак озимий та ярий.-Львів: НВФ "Українські технології", 2002.-48 с.
6. Рослинництво з основами кормовиробництва / О.Г. Жатов, Троценко В.І., Л.Т. Глушенко, Г.О. Жатова та ін. - К.: Урожай, 1995.

Допоміжна

1. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу. - К.: 1995.
2. Ц.М. Карлівська, А.О. Витенко, В.І. Онуцько, І.М. Мазук, З.І. Ніпурак, О.М. Давушченко, Т.І. Клошкова, О.І. Імнатєва. Effect of the cultivation of legumes on the dynamics of soil fertility rate. Ukrainian Journal of Ecology, 2019, 9(3), 8-12. (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). DOI: 10.15421 / 2019_702.
3. D.V. Litvinov, A.O. Vitenko, V.I. Onusko, T.O. Onusko, L.V. Malynka, I.M. Masuk, L.M. Bondarova, O.L. Imatjeva. Parameters of biological circulation of phytomass and nutritional elements in crop rotations. Ukrainian Journal of Ecology, 2019, 9(3), 92-98. (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). DOI: 10.15421 / 2019_714.
4. Ц. М. Карлівська, А. О. Витенко, І. М. Мазук, Н. С. Козлушкіо, В. І. Дьобочук, Л. В. Кришчак, В. Р. Опорітєнко, І. М. Опорітєнко, Л. М. Кхоменко. Influence of Agrotechnical Measures on the Quality of Feed of Legume-Glass Mixtures. Ukrainian Journal of Ecology, 2019, 9(4), 547-551. (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). DOI: 10.15421 / 2019_788
5. Kokoivkin S.V., Kovalenko V.P., Sierchenko A.A., Tonkha O.L., Kovalenko N.O., Vitenko A.O., Ushkarenko V.O. Regulations of sowing alfalfa productivity formation while using different types of nitrogen fertilizers in cultivation technology. Modern Phytomorphology 14: 35–39, 2020. (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). doi.org/10.5281/zenodo.200109.
6. Kolisnyk O.M., Kolisnyk O.O., Valamalik O.V., Vitenko A.O., Onusko V.I., Onusko T.O., Dьobochuk V.I., Radchenko M.V., Imatjeva O.L., Shekashova T.A. Analysis of strategies for combining productivity with disease and pest resistance in the genotype of base breeding lines of maize in the system of diallele crosses. Modern Phytomorphology 14: 49–55, 2020. (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). doi.org/10.5281/zenodo.190107.
7. O.M. Kolisnyk, O.O. Khodanitska, A.O. Vitenko, N.A. Lebedjeva, L.A. Yakovets, O.M. Tkachenko, O.L. Imatjeva, O.V. Kitimyni. Influence of foliar feeding on the grain productivity of corn hybrids in the conditions of the night-bank forest-steppe of Ukraine. Ukrainian Journal of Ecology, 2020, 10 (2), 40–44. (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). doi: 10.15421/2020_61.
8. O.Yu. Karpenko, V.M. Kozhko, A.O. Vitenko, A.I. Lyshchik, G.A. Davudenko, D.S. Tushchuk, O.L. Tonkha, V.P. Kovalenko. The activity of the microbial groups of maize root-zone in different crop rotations. Ukrainian Journal of Ecology, 2020, 10

(2), 137-140, (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). doi: 10.15421/2020_76.

14. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс Буковинська бібліотека (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо) – <http://buklib.net/books/34611/>
2. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.
3. Нова екологія <http://www.novaecologia.org/voecos-2225-1.html>
4. Виробництво основних сільськогосподарських культур у світі. Food and agriculture organization of the United Nations. FAO [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://faostat.fao.org/site/636/default.aspx#ancor>
5. Електронна енциклопедія сільського господарства <http://www2.agroscience.com.ua>

ДОДАТОК 1

Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок з програмними результатами навчання

Результати навчання за ОК: після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)					
	ПРН 4	ПРН 6	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 14
ДРН 1. Знати технології вирощування кормових культур, способів заготівлі та зберігання високоякісних кормів.		+				
ДРН 2. Знати види кормів їх кормову цінність та технології вирощування кормових культур на польових сівозмінах, методи визначення потреби в кормах та шляхи їх отримання.	+					
ДРН 3. Розробляти інноваційні Системи поліпшення природних сіножатей і пасовищ. Проводити розрахунок потреби в кормах, насінні, площі посіву кормових культур, розробляти зелений конвеєр					+	
ДРН 4. Контролювати поживну цінність кормів. Вихід основних показників якості кормів. Проводити облік кормів. Визначити фактори, що погіршують якість кормів.			+			+
ДРН 5. Аналізувати наукові дослідження в галузі кормовиробництва та лугівництва; а також сучасних методів заготівлі нетрадиційних кормів.				+		

