Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Світове кормовиробництво
(вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми

АГРОНОМІЯ

за спеціальністю 201 «Агрономія»
на третьому рівні вищої освіти (доктор філософії)

Суми - 2025

Розробник: _____ **А.О. Бутенко**, к.с.-г.н., доцент кафедри агротехнологій та грунтознавства.

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	Протокол від 24.06.2025 р. Завідувач кафедри _____ Троценко В. І.

Погоджено:
Гарант освітньої програми _____ Мельник А.В.

Декан факультету, де реалізується освітня програма _____ _____

Рецензія на робочу програму (додається) надана: _____ _____

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації _____ (Світлана Котелевець)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 22.08 2025 р.

© СНАУ, 2025 рік

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Світове кормовиробництво
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Агротехнологій та ґрунтознавства
3.	Статус ОК	Вибірковий
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	
5.	ОК може бути запропонований для *(для вибіркових ОК)*	Агрономія / 201 - Агрономія
6.	Рі вень НРК	НРК України - 8 рівень, FQ-EHEA - третій цикл, EQF LLL - 8 рівень
7.	Семестр та тривалість вивчення	2-й рік; 3-й семестр, 13 тижнів
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0

9. Загальний обсяг годин та їх розподіл

Загальний обсяг годин	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
	Лекційні		Практичні		Лабораторні			
	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
150	20	-	30	-	-	-	100	

10.	Вид контролю	Іспит
11.	Мова навчання	Українська
12.	Викладач/Координатор зсвітнього компонента	Бутенко Андрій Олександрович
13.	Контактна інформація	Доцент кафедри агротехнологій та грунтознавства кабінет 202а корпусу агротехнологій та природокористування ел. адреса: andb201727@ukr.net Профайл викладача - https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-roslinnictva/sklad-kafedri/butenko-andrij-oleksandrovich/ Консультації: очна - щовівторка 1300-1400; онлайн через Zoom, Viber - щосереди з 16.00 до 17.00
14.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент «Світове кормовиробництво» пропонує аспірантам глибокий аналіз сучасного стану та перспектив світового кормовиробництва. Дисципліна охоплює ключові аспекти виробництва кормів для сільськогосподарських тварин у глобальному масштабі, включаючи зернові, бобові, олійні культури, багаторічні трави та інші фуражні культури, а також питання заготівлі, зберігання та переробки кормів. Особлива увага приділяється інноваційним технологіям кормовиробництва, адаптації до змін клімату, забезпеченню сталого розвитку та питанням продовольчої безпеки. Аспіранти ознайомляться з основними світовими тенденціями у селекції кормових культур, механізації, автоматизації та цифровізації процесів кормовиробництва. Будуть розглянуті економічні аспекти, вплив міжнародної торгівлі на ринок кормів, а також екологічні та соціальні виклики галузі. Курс передбачає вивчення передового міжнародного досвіду, аналіз кейсів успішних практик та обговорення можливих напрямків оптимізації кормовиробництва з урахуванням глобальних викликів. Аспіранти матимуть змогу поглибити свої знання з методології досліджень у цій галузі та підготуватися до формулювання власних наукових гіпотез та розробки проектів, що сприятимуть підвищенню ефективності та сталості світового кормовиробництва.

15	Мета освітнього компонента	Метою вивчення навчальної дисципліни є сформувати у здобувачів теоретичні і практичні знання технології вирощування кормових культур, умови одержання екологічно чистої кормової сировини, сучасні методи заготівлі та оцінки кормів, а також шляхи поліпшення їх якості; поглиблення знань з методології досліджень у цій галузі та підготуватися до формулювання власних наукових гіпотез та розробки проектів, що сприятимуть підвищенню ефективності та сталості світового кормо виробництва.
16.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	**Пререквізити:** Сучасні аспекти землеробства, Селекційно-насінницькі методи досліджень в агрономії, Сучасні світові агротехнології, Сучасна біотехнологія, Методологія проведення наукових досліджень. **Постреквізити:** Організація підготовки наукових публікацій та написання дисертації; тези та статті, дисертаційна робота.
17.	Політика академічної доброчесності	Під час навчального процесу є неприпустимим: - використовувати джерела інформації (усні (підказки), письмові (роботи інших осіб), друковані (книги, методичні посібники), електронні (телефони, планшети), недозволені викладачем; - просити, надавати та одержувати допомогу від третіх осіб (у тому числі і в якості підставних) при проходженні поточного, модульного, семестрового і підсумкового контролю; використовувати родинні або службові зв'язки для отримання позитивної або вищої оцінки; - здійснювати або заохочувати будь-якими способами зміну отриманої академічної оцінки; - надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену за участю інших осіб; - фальсифікувати або фабрикувати інформацію, наукові результати з їх наступним використанням в наукових працях та дисертаційній роботі; - пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній або дослідницькій діяльності. Факти порушення особами, що навчаються, норм Кодексу академічної доброчесності виносяться на розгляд Ради з академічної доброчесності повноваження якої встановлюються Розділом IV Кодексу академічної доброчесності СНАУ. http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks akadem dobr ochesnosti.pdf
18.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=6137
19.	Ключові слова	Кормовиробництво, фураж, зернофураж, кормові добавки, тваринництво, рослинництво, кормові культури, протеїн, енергія, комбікорм.

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента здобувач очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)				Як оцінюється РНД
	ПРН1	ПРН3	ПРН5	ПРН7	
ДРН 1. Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень.	X				Тест множинного вибору та індивідуальне вирішення розрахункових задач. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 2. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження в агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.		x			Тест множинного вибору та усний захист практичних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 3. Створювати інформаційні бази (електронні) та володіти сучасним інструментарієм для пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації, зокрема, статистичними методами аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.			x		Тест множинного вибору, вирішення Розрахункових задач та усний захист практичних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 4. Розробляти та реалізовувати наукові й інноваційні проєкти, які дають можливість вирішити наукові, технологічні, економічні й організаційні проблеми агрономії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням технічних, соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.				X	Тест множинного вибору, вирішення розрахункових задач та усний захист практичних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
		лк	практ.р.	с.р.
Модуль 1. Теоретичні основи світового кормовиробництва				
Змістовий модуль 1. Лучне та польове кормовиробництво.				
Тема 1. Кормовиробництво як галузь сільського господарства і наукова дисципліна.	12	2	2	10
Тема 2. Природні кормові угіддя їх характеристика і географічні особливості.	12	2	4	10
Тема 3. Системи поліпшення природних сіножатей і пасовищ.	14	2	2	10
Тема 4. Складання травосумішей для залуження сінокосів і пасовищ. Розрахунок норм посіву	23	2	4	10
Тема 5. Розвиток польового кормовиробництва.	12	2	2	10
Тема 6. Конвейєрне виробництво кормів.	15	2	4	10
Модуль 2. Біологічні, господарські та технологічні основи заготівлі кормів				
Змістовий модуль 2. Проект організації кормової бази в господарстві.				
Тема 7. Баланс виробництва кормів у господарстві.	14	2	2	10
Тема 8. Складання плану заготівлі сіна, трав'яного борошна і січки.	13	2	4	10
Тема 9. Технології заготівлі силосу, сінажу.	12	2	2	10
Тема 10. Нетрадиційні та малопоширені способи заготівлі кормів. Облік і якість кормів	23	2	4	10
Разом	150	20	30	100

3.1. Теми та план лекційних занять

№	Назва теми	Кількість годин Денна форма навчання
1	**Тема 1. Кормовиробництво як галузь сільського господарства і наукова дисципліна.** 1. Мета і завдання кормовиробництва. 2. Зв'язок кормовиробництва з іншими дисциплінами. 3. Сучасні стан кормовиробництва на Україні і в світі. Основні види кормів їх поживність та хімічний склад. 4. Хімічний склад, кормова цінність, перетравність засвоюваність існуючих кормів.	2
2	**Тема 2 Природні кормові угіддя їх характеристика і географічні особливості.** 1. Класифікація природних кормових угідь та значення її для лучного кормовиробництва. 2. Основні типи природних угідь України. 3. Інвентаризація природних кормових угідь.	2
3	**Тема 3. Системи поліпшення природних сіножатей і пасовищ.** 1. Основні заходи поліпшення: час проведення, машини та знаряддя, вимоги. 2. Організація і раціональне використання пасовищ. 3. Системи випасу, емкість та щільність пасовища, пасовищезміна. 4. Догляд за пасовищем.	2
4	**Тема 4. Складання травосумішей для залуження сінокосів і пасовищ. Розрахунок норм посіву** 1. Стан та перспективи розвитку насінництва кормових культур. 2. Особливості технології вирощування кормових культур на насіння. 3. Складання травосумішок і розрахунок норм висіву насіння кормових трав.	2
5	**Тема 5. Розвиток польового кормовиробництва.** 1. Історія польового кормовиробництва. 2. Складові частини польового кормовиробництва. 3. Основні групи польових кормових культур.	2

	4. Характеристика зернокормових культур. 5. Основні представники. **6.** Шляхи використання та кормова поживність.	
6	**Тема 6. Конвейєрне виробництво кормів.** 1. Основні типи кормових конвейєрів. 2. Сучасні погляди на зелений конвейєр. 3. Основні ланки (культури) та схема їх побудови.	2
7	**Тема 7. Баланс виробництва кормів у господарстві.** 1. Розрахунок потреби в кормах, насінні, площі посіву кормових культур. 2. Зелений конвеєр, його організація. 3. Основи технології вирощування кормових культур на насіння.	2
8	**Тема 8. Складання плану заготівлі сіна, трав'яного борошна і січки.** 1. Наукові досягнення по вдосконаленню технологій заготівлі кормів. 2. Вимоги до сировини, часу проведення основних заходів, знарядь та споруд.	2
9	**Тема 9. Технології заготівлі силосу, сінажу.** 1. Наукові досягнення по вдосконаленню технологій заготівлі кормів. 2. Вимоги до сировини, часу проведення основних заходів, знарядь та споруд. 3. Організаційно-господарське забезпечення силосування кормів. 4. Втрати при заготівлі силосу та сінажу і шляхи їх зменшення. 5. Характеристика мікроорганізмів, які розвиваються в силосі. 6. Фактори, що впливають на силосування та здатність рослин до силосування. 7. Групи втрат поживних речовин при силосуванні.	2
10	**Тема 10. Нетрадиційні та малопоширені способи заготівлі кормів. Облік і якість кормів** 1. Наукові досягнення по вдосконаленню технологій заготівлі кормів. Вимоги до сировини, часу проведення основних заходів, знарядь та споруд. 2. Нові кормові культури. Ситематика, ботанічні та біологічні особливості нових кормових культур. 3. Врожайність та поживність корму з них. Оцінка поживної цінності кормів. 4. Вихід основних показників якості кормів. Порівняльна оцінка кормових рослин по поживності. 5. Облік кормів взагалі, і конкретно сіна. Фактори, що погіршують якість кормів. Кормова оцінка та сучасні методи оцінки якості кормів.	2
	Разом	**20**

3.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин Денна форма навчання
1	**Тема 1. Біолого-екологічна і господарська характеристика багаторічних злакових трав.** 1. Основні представники. 2. Розподіл на групи за господарсько-біологічними ознаками.	2
2	**Тема 2. Біолого-екологічна і господарська характеристика багаторічних бобових трав**. 1. Основні представники. 2. Розподіл на групи за господарсько-біологічними ознаками.	4
3	**Тема 3. Біолого-екологічна і господарська характеристика різнотрав'я та осок**. 1. Основні представники. 2. Розподіл на групи за господарсько-біологічними ознаками.	2
4	**Тема 4. Отруйні та шкідливі рослини сіножатей та пасовищ.** 1. Основні представники. 2. Розподіл на групи за шкодою та отруйною дією.	4
5	**Тема 5. Поліпшення природних кормових угідь.** 1. Розробка системи поліпшення відповідно до отриманої характеристики природних угідь. 2. Прискорене залуження.	2
6	**Тема 6. Складання травосумішок і розрахунок норм висіву насіння кормових трав.** 1. Методика створення травосумішок. 2. Розрахунок норм висіву кормових трав для умовного угіддя.	4
7	**Тема 7. Організація і агротехніка вирощування трав на насіння.** Вивчення основних елементів технології вирощування трав на насіння. Конюшина. Люцерна. Тимофіївка.	2
8	**Тема 8. Проект організації пасовищної території**. 1. Шляхи створення культурного пасовища. 2. Встановлення площі, кількості загонів та системи догляду.	4
9	**Тема 9. Проект організації кормової бази в господарстві. Розрахунок потреби в кормах, насінні,**	2

	площі посіву кормових культур. 1. Приклади розрахунків потреби в кормах, насінні, площі посіву кормових культур відповідно до спеціалізації господарства та поголів'я худоби. 2. Баланс кормів.	
10	**Тема 10. Зелений конвейєр, його організація.** 1. Створення схеми зеленого конвеєру виходячи з певного набору культур, що відповідає напрямку господарства. 2. Схеми та ланки конвеєрів.	2
11	**Тема 11. Складання плану заготівлі сіна, трав'яного борошна і січки.** 1. Оволодіння основними елементами заготівлі та збереження сіна та січки. 2. Способи заготівлі сіна та січки.	2
	Разом	**30**

3.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин Денна форма навчання
	1. Самостійна підготовка до занять	
1	**Тема 1. Коротка історія кормовиробництва як галузі та науки.**	10
2	**Тема 2. Сучасні методи оцінки кормів.** 1. Еквіваленти поживності кормів. 2. Протеїнова жирова, вуглеводна, вітамінна, мінеральна поживність. 3. Показники їх якості. 4. Фактори, що поліпшують або погіршують якість кормів та їх поїдання.	10
3	**Тема 3. Принципи біоенергетичної оцінки ефективності технологій вирощування кормових культур і заготівлі кормів.**	10
4	**Тема 4. Програмування врожайності кормових культур.** 1. Основні фактори вирощування врожаю. 2. Спрощене визначення врожайності. 3. Оптимізація умов вирощування кормових культур.	10
5.	**Тема 5. 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.	10
6.	**Тема 6. Сучасні технології заготівлі та зберігання кормів.** 1. Організаційно-господарські основи заготівлі сіна. 2. Організаційно-господарські основи заготівлі силосу. 3. Організаційно-господарські основи заготівлі сінажу. 4. Організаційно-господарські основи заготівлі трав`яного борошна та різки.	10
7.	**Тема 7. Господарсько-економічні і біологічні основи заготівлі кормів штучного сушіння.**	5
8.	**Тема 8. Сучасні способи хімічного консервування кормів і їх ефективність.**	10
	2. Індивідуальні завдання	
9.	**Тема 1. Технологія створення природних кормових угідь. Бобові, злакові та бобово-злакові травосумішки.**	10
10.	**Тема 2. Організація і агротехніка вирощування трав на насіння.**	5
11.	**Тема 3. Сучасні технології заготівлі та зберігання кормів. Організаційно-господарські основи заготівлі сіна, силосу, сінажу, трав`яного борошна та різки.**	10
	Разом	**100**

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	**Кількість годин**		Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати здобувач самостійно)	Кількість годин	
		ден на	заоч		ден на	заоч.
ДРН 1. Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень	**– словесні** (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); **- наочні** (демонстрація, ілюстрація, презентація); **- практичні** (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція); **- за рівнем пізнавальної активності** (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); **- інтерактивних методів навчання** (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання:	**10**		Ведення записів,конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання.	25	
ДРН 2. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження в агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.		15		Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання; проведення лабораторних досліджень та захист роботи після виконання.	25	
ДРН 3. Створювати Інформаційні бази (електронні) та володіти сучасним інструментарієм для пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації, зокрема, статистичними методами аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.		10		Ведення записів, конспектів	25	

	загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, caseметод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); **- нетрадиційні методи навчання** (викладач як модератор, ігрове проектування).			лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання.		
ДРН 4. Розробляти та реалізовувати наукові й інноваційні проєкти, які дають можливість вирішити наукові, технологічні, економічні й організаційні проблеми агрономії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням технічних, соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів		**15**		Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання; проведення лабораторних досліджень та захист роботи після виконання.	**25**	
Всього		**50**			**100**	

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль1, модуль 2) та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (**Модуль 1. Теоретичні основи світового кормовиробництва;** Теми 1-6).	30 балів / 30%	3 семестр, 5 тиждень
4.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (**Модуль 2. Біологічні, господарські та технологічні основи заготівлі кормів. Проект організації кормової бази в господарстві;** Теми 7-10)	40 балів / 40%	3 семестр, 10 тиждень
6.	Письмовий екзамен (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	30 балів / 30%	3 семестр, екзаменаційна сесія

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (**Модуль 1. Теоретичні основи світового кормовиробництва;** Теми 1-6).	<18 *балів*	18-21 *балів*	22-26 *балів*	27-30 *балів*
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (**Модуль 2. Біологічні, господарські та технологічні основи заготівлі кормів. Проект організації кормової бази в господарстві;** Теми 7-10)	*<28 балів*	*29-32 балів*	*33-36 балів*	*37-40балів*
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Письмовий екзамен (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне	<18 *балів*	18-21 *балів*	22-26 *балів*	27-30 *балів*
	<60% правильних відповідей Відсутність розуміння конкретних	60-74% правильних відповідей Деяке розуміння конкретних	75-89% правильних відповідей Розуміння специфічних теорій,	90-100% правильних відповідей. Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та

завдання)	предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК	парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого досліджень.	принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК Вміння шукати аналізувати, синтезувати узагальнювати та критично оцінювати інформацію

5.2. Формативне оцінювання

Формативне оцінювання (assessment) є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Невеликі тести (до 5 хв.)	Щотижнево, наприкінці практичного заняття
2	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру
3	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
5	Захист практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
6	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж семестру
7	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
8	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-12 тиждень
9	Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

5.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК

Поточне тестування та самостійна робота										Разом за модулі	Іспит	**Сума**
Модуль 1. 30 балів					Модуль 2. 40 балів							
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	70	30	100
10	**5**	**5**	**5**	**5**	**10**	**10**	**5**	**10**	**5**			

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і підсумкової атестації у формі екзамену:

до 70 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	**Оцінка ECTS**	**Оцінка за національною шкалою**	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	**для заліку**
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
75-81	**C**		
69-74	**D**	задовільно	
60-68	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Мельник А.В., Данько Ю.І., Міщенко Ю.Г. та ін. Агрономія: підручник для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю Н1 «Агрономія». Одеса: Олді+, 2025. 550 с.
2. Огурцов Є.М., Бобро М.А., Міхєєв В.Г. Кормовиробництво та луківництво: навч. посіб., Харків: ХНАУ, 2021. 512 с.
3. Технологія кормів та кормових добавок: навчальний посібник / К.М. Сироватко, М.О. Зотько. - Вінниця: ВНАУ, 2020.- 263 с.
4. Екологічні та агротехнологічні аспекти формування кормової продуктивності багаторічних сіяних трав у Передкарпатті: Монографія/ Наталія Карасевич, Тарас Марцінко, Степан Бегей, Андрій Дзюбайло. Оброшине: Видавництво Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН, 2025, 124с.

6.2. Додаткові джерела

5. Бегей С. С., Карасевич Н. В. Водно-фізичні властивості ґрунту під різнокомпонентними травосумішками на еродованих силових землях Передкарпаття. Передгірне та гірське землеробство і тваринництв. 2022. Вип. 72/1. С. 7-20. DOI: 10.32636/01308521.2022-(72)-1-1.
6. Перегрим О. Р. (2022). Попередні результати оцінки колекційних зразків тимофіївки лучної як цінного вихідного матеріалу для селекції. Наукові горизонти, Том 25, №4, 53-60). https://doi.org/10.48077/scihor.25(4).2022.53-60.
7. Meier C., Schlatter B. (Eds.). FiBL & IFOAM-Organics International the World Organic Agriculture Statistics & Emerging Trends. 2021. 328 p.
8. Rognli O. A. Grass and legume breeding matching the future needs of European grassland farming. Grass and Forage Science , 2021, Vol, 76. P, 175–185.
9. Kokovikhin S.V., Kovalenko V.P., Slepchenko A.A., Tonkha O.L., Kovalenko N.O., Butenko A.O., Ushkarenko V.O. Regularities 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.
10. Kovalenko, V., Kovalenko, N., Gamayunova, V., Butenko, A., Kabanets, V., Salatenko, I., Kandyba, N., Vandyk, M. (2024). Ecological and Technological Evaluation of the Nutrition of Perennial Legumes and their Effectiveness for Animals. Journal of Ecological Engineering, 25(4), pp.294-304. https://doi.org/10.12911/22998993/185219
11. Kovalenko, V., Tonkha, O., Fedorchuk, M., Butenko, A., Toryanik, V., Davydenko, G., Bordun, R., Kharchenko, S., and Polyvanyi, A. (2024). The Influence of Elements of Technology and Soil-Dimatic Factors on the Agrobiological Properties of Onobrychis viciifolia. Ecological Engineering & Environmental Technology, 25(5), pp.179-190. https://doi.org/10.12912/27197050/185709
12. Karbivska U., Masyk I., Butenko A., Onychko V., Onychko T., Kriuchko L., Rozhko V., Karpenko O., Kozak M. (2022) Nutrient balance of sod–podzolic soil depending on the productivity of meadow agrophytocenosis and fertilization. *Ecological Engineering and Environmental Technology*, 23 (2), pp. 70 – 77. https://doi.org/10.12912/27197050/144957
13. Kvitko M.,Getman N., Butenko A., Demydas G., Moisiienko V., Stotska S., Burko L., Onychko V. (2021) Factors of increasing alfalfa yield capacity under conditions of the forest-steppe. Agraarteadus : *Journal of agricultural science,* T. 32, №1, pp. 59-66. https://doi.org/10.15159/jas.21.10.
14. Karbivska, U., Asanishvili, N., Butenko, A., Rozhko, V., Karpenko, O., Sykalo, O., Chernega, T., Masyk, I., Chyrva, A., and Kustovska, A. (2022). Changes in Agrochemical Parameters of Sod-Podzolic Soil Depending on the Productivity of Cereal Grasses of Different Ripeness and Methods of Tillage in the Carpathian Region. Journal of Ecological Engineering, 23(1), 55-63. https://doi.org/10.12911/22998993/143863.
15. Willer H., Meier C., Schlatter B., Dietemann L., Kemper L., Travnicek J. The World of Organic Agriculture 2021 : Summary / H. Willer, J. Travnicek, C. Meier, B. Schlatter (Eds.). FiBL & IFOAM-Organics International. The World Organic Agriculture Statistics & Emerging Trends. 2021. 328 p.
16. Travnicek J., Willer H., Schaack D. Organic farming and market development in Europe and the European Union. 2021.

6.3. Електронні 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. Навчальні матеріали онлайн http://pidruchniki.com/13331222/ekologiya/ekologichni_problemi_ukrayini_regioniv

5. Електронна енциклопедія сільського господарства http: www2.agroscience.com.ua

6.4. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobase». Веб-версія: https://agrobaseapp.com/
5. Програма Greenval. Веб-версія: https://greenval.org/about