

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

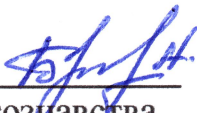
Світове кормовиробництво
(вибірковий)

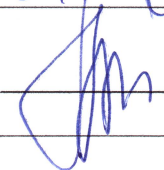
Реалізується в межах освітньої програми

АГРОНОМІЯ

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

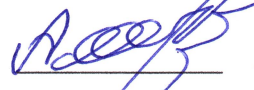
Суми - 2025

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

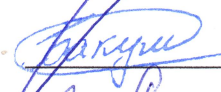
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	Протокол від <u>24.06.2025 р.</u>
	Завідувач кафедри <u></u> Троценко В. І.

Погоджено:

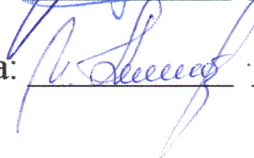
Гарант освітньої програми

 Мельничук А.В.

Декан факультету, де реалізується освітня програма



Рецензія на робочу програму (додається) надана:



Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації



(підпис)

(Світлана Котаребчук)

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 22.08 2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

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	Агрономія / 201 - Агрономія									
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркових ОК)										
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, 15 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 звітнього компонента	Бутенко Андрій Олександрович									
13.	Контактна інформація	Доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства 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 проєктів, 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_dobrocheshnosti.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 проекти, 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 КОМПОНЕНТА (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. Темі 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 зернокарморових культур. 5. Основні представники. 6. Шляхи використання та кармова поживність.	
6	Тема 6. Конвейерне виробництво кармів. 1. Основні типи кармових конвейерів. 2. Сучасні погляди на зелений конвейер. 3. Основні ланки (культури) та схема їх побудови.	2
7	Тема 7. Баланс виробництва кармів у господарстві. 1. Розрахунок потреби в кармах, насінні, площі посіву кармових культур. 2. Зелений конвеєр, його організація. 3. Основи технології вирощування кармових культур на насіння.	2
8	Тема 8. Складання плану заготівлі сіна, трав'яного борошна і січки. 1. Наукові досягнення по вдосконаленню технологій заготівлі кармів. 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 кармів. 2. Вимоги до сировини, часу проведення основних заходів, знарядь та споруд. 3. Організаційно-господарське забезпечення силосування кармів. 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 кармів. Облік і якість кармів 1. Наукові досягнення по вдосконаленню технологій заготівлі кармів. Вимоги до сировини, часу проведення основних заходів, знарядь та споруд. 2. Нові кармові культури. Систематика, ботанічні та біологічні особливості нових кармових культур. 3. Врожайність та поживність карму з них. Оцінка поживної цінності кармів. 4. Вихід основних показників якості кармів. Порівняльна оцінка кармових рослин по поживності. 5. Облік кармів взагалі, і конкретно сіна. Фактори, що погіршують якість кармів. Кармова оцінка та сучасні методи оцінки якості кармів.	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 кармових 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 кармових трав. 1. Методика створення травосумішок. 2. Розрахунок норм висіву кармових 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 кармової бази в господарстві. Розрахунок потреби в кармах, 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);	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.	– практичні (вправа, дослід, практична робота); – за логікою викладу (індукція, дедукція); – за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад,	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 частково-пошукові, Інформаційні бази дослідницькі; (електронні) та володіти сучасним інструментарієм для пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації, зокрема, статистичними методами аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.	– інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання:	10		Ведення записів, конспектів	25	

	загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemетод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей);			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 проекти, 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	- нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).	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 (модуль 1, 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
	<18 балів	18-21 балів	22-26 балів	27-30 балів
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Теоретичні основи світового кормовиробництва; Теми 1-6).	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	37-40 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
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	60-74% правильних відповідей	75-89% правильних відповідей	90-100% правильних відповідей.
	Відсутність розуміння конкретних	Деяке розуміння конкретних	Розуміння специфічних теорій,	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							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10			
10	5	5	5	5	10	10	5	10	5	70	30	100

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

6.1.1. Підручники, посібники

1. Зінченко О.І. Кормовиробництво. – К.: Вища школа, 1999. – С. 121.
2. Білоножко М.А. Рослинництво: Лабораторний практикум. – С. 205.
3. Мотрук Б.І. Рослинництво. – К.: Урожай, 1999.
4. Рослинництво з основами програмування врожаю / О.Г. Жатов, Л.Т. Глущенко, Г.О. Жатова та ін. - К.: Урожай, 1995.
5. Технічні культури: навчальний посібник / О.Г. Жатов, С.М. Каленська, А.В. Мельник, В.І. Троценко, Жатова Г.О., Нагорний В.І., А.О. Бутенко, Т.І. Мельник - Суми: Університетська книга, 2013. - 359 с.
6. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Картопля, топінамбур, батат та ін., -2-е вид., доп. і перероб. - Львів: НВФ "Українські технології", 2002. – 68 с.
7. Лихочвор В.В. Ріпак озимий та ярий. - Львів: НВФ "українські теології", 2002. -48 с.
8. Рослинництво з основами кормовиробництва / О.Г. Жатов, Троценко В.І., Л.Т. Глущенко, Г.О. Жатова та ін. - К.: Урожай, 1995.
9. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу. - К.: 1995.
10. U.M. Karbivska, A.O. Butenko, V.I. Onychko, I.M. Masyk, Z.I. Hlupak, O.M. Danylchenko, T.I. Klochkova, O.L. Ihnatieva. Effect of the cultivation of legumes on the dynamics of sod-podzolic soil fertility rate. Ukrainian Journal of Ecology, 2019, 9(3), 8-12. (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). DOI: 10.15421 / 2019_702.
11. D.V. Litvinov, A.O. Butenko, V.I. Onychko, T.O. Onychko, L.V. Malynka, I.M. Masyk, L.M. Bondarieva, O.L. Ihnatieva. 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.
12. U. M. Karbivska, A. O. Butenko, I. M. Masyk, N. S. Kozhushko, V. I. Dubovyk, L. V. Kriuchko, V. P. Onopriienko, I. M. Onopriienko, L. M. Khomenko. Influence of Agrotechnical Measures on the Quality of Feed of Legume-Grass Mixtures. Ukrainian Journal of Ecology, 2019, 9(4), 547-551. (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). DOI: 10.15421 / 2019_788.
13. 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.
14. Kolisnyk O.M., Kolisnyk O.O., Vatamaniuk O.V., Butenko A.O., Onychko V.I., Onychko T.O., Dubovyk V.I., Radchenko M.V., Ihnatieva O.L., Cherkasova 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.
15. O.M. Kolisnyk, O.O. Khodanitska, A.O. Butenko, N.A. Lebedieva, L.A. Yakovets, O.M. Tkachenko, O.L. Ihnatieva, O.V. Kurinnyi. Influence of foliar feeding on the grain productivity of corn hybrids in the conditions of the right-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.
16. O.Yu. Karpenko, V.M. Rozhko, A.O. Butenko, A.I. Lychuk, G.A. Davydenko, D.S. Tymchuk, 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.
17. Карпусь М.М. Деталізована поживність кормів зони Лісостепу. -К.: Аграрна наука, 1995.

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.

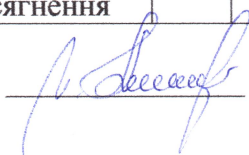
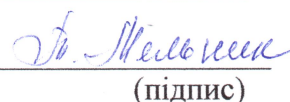
4. Електронна база даних з програмою «Agrobase». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>

5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		

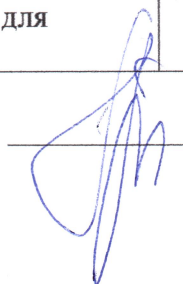
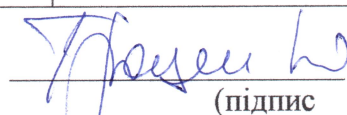
Член проєктної групи



(підпис)

(ППП)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання	+		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	+		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	+		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	+		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	+		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	+		
Література є актуальною	+		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	+		

Рецензент (викладач кафедри)



(підпис)