

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНЕ РОСЛИННИЦТВО
(вибірковий)

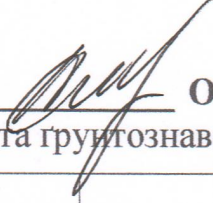
Реалізується в межах освітньої програми

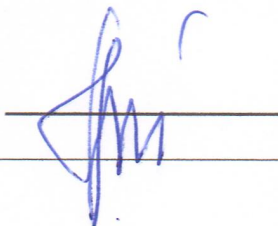
ЕКОЛОГІЯ

за спеціальністю 101 «Екологія»
(шифр, назва)

на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

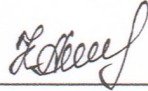
Суми – 2026

Розробник:  Олесья ДАНИЛЬЧЕНКО, к.с.-г.н., доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства

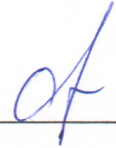
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	протокол від 08 червня 2026 року № 20	
	Завідувач кафедри	<u></u> Володимир ТРОЦЕНКО

Погоджено:

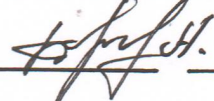
Гарант освітньої програми

 Анна КЛИМЕНКО

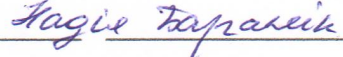
Декан факультету, де
реалізується освітня програма

 Сергій ГОРБАСЬ

Рецензія на робочу програму надана (додається)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

Зареєстровано в електронній базі: дата:

22.06 2026 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

	Назва ОК	Еколого-біологічне рослинництво							
	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / агротехнологій та ґрунтознавства							
	Статус ОК	Вибірковий							
	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Екологія / 101 – Екологія							
	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)	-							
	Семестр та тривалість вивчення	7 семестр, 9 семестр							
	Кількість кредитів ЄКТС	5,0							
	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
		30	2	30	-			90	148
	Мова навчання	Українська							
	Вид контролю	Іспит							
	Викладач/Координатор освітнього компонента	Данильченко Олеся Миколаївна							
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства кабінет 202а корпусу агротехнологій та природокористування ел. адреса: Lsdanilcenko@gmail.com Профайл викладача - https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-roslinnictva/sklad-kafedri/danilchenko-olesya-mikola%d1%97vna/ Консультації: очна - щовівторка 13⁰⁰-14⁰⁰; онлайн через Zoom, Viber - щосередини з 16.00 до 17.00							
	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна вивчає особливості видів польових культур як об'єкта вирощування на полях в екологічно чистих умовах виробництва. Підбір елементів інтенсивної технології, які передбачають зменшення енергетичних затрат та охорону навколишнього середовища.							
	Мета освітнього компонента	Мета: Формування у майбутніх фахівців технологічної підготовки з виробництва екологічно чистої продукції рослинництва. Завдання: Забезпечення населення високоякісними продуктами харчування, тваринництва - кормами, переробну промисловість - сировиною. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: Знати: Поняття і зміст технології вирощування польової культури. Вплив основних природних факторів на побудову технології, як найбільш доцільної системи агротехнічних заходів при вирощуванні культури. Коефіцієнти використання ФАР і водоспоживання.							

		Теоретичні основи оптимізації енерго- і ресурсозберігаючих технологій, їх екологічної чистоти. Особливості виробництва екологічно чистої продукції в рослинництві. вміти: Використовувати нові форми землекористування і економічних методів господарювання на ефективність рослинництва в умовах самоокупності госпрозрахунку. Рациональне використання природних ресурсів і охорона навколишнього середовища в умовах інтенсифікації рослинництва. Підвести інженерне забезпечення технологій вирощування сільськогосподарських культур. Скласти технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур. Застосовувати програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення агроекологічних досліджень. Комплектувати машинно-тракторні агрегати. Проектувати інтенсивні технології на основі сучасних засобів. Забезпечувати безпечне вирощування польових культур в умовах радіонуклідного забруднення. Обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження біорізноманіття. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання необхідного результату.
	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Пререквізити: біологія, загальна екологія, екологічна токсикологія, ґрунтознавство, екологічна фізіологія рослин, метрологія і стандартизація, екологічна безпека, агроекологія, нормування антропогенного навантаження, управління якістю сільськогосподарської продукції, екологічне землеробство. Постреквізити: Атестація (виконання і захист Кваліфікаційної роботи та атестаційний іспит).
	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/. Ці документи визначають академічну доброчесність та містять вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричиняють суворі покарання: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). Політика курсу Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку.

	Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної дисципліни. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності. Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговоренні дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови: - не пропускати навчальні заняття та не запізнюватися на них; - систематично брати активну участь у освітньому процесі; - сумлінно виконувати навчальні завдання; - не займатися сторонніми справами на заняттях; - толерантно ставитися до думки інших членів колективу; - приймати участь у дискусіях; - виявляти ініціативу з пошуку кейсів, створення постерів за тематикою курсу; - власноручно і самостійно проводити лабораторні дослід; - осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; - не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача; - приділяти достатню увагу самостійній роботі; - для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо. Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність освоєння знань та набутих навичок на лекціях та практичних заняттях, що включає здатність здобувача вищої освіти засвоювати категорійний апарат, навички узагальненого мислення, логічність та повноту викладання навчального матеріалу, активність роботи на практичних заняттях, рівень знань за результатами опитування, самостійне опрацювання тем у цілому чи окремих питань. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення освітнього компонента за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового контролів. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів. Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття). Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).
Ключові слова	Мінеральні добрива, урожайність, бобові, бактеріальні добрива, сільськогосподарські культури, екологія, органічне рослинництво, інокуляція

	Посилання на курс у системі Moodle Ключові слова	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2422
--	---	---

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹				Як оцінюється РНД
	ПРО3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.	ПРО5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.	ПРО7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.	ПРО11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.	
ДРН 1. Знати вплив основних природних факторів на побудову технології, як найбільш доцільної системи агротехнічних заходів при вирощуванні культури.	+				За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сімбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних практичних робіт та завдань

					самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та заліку.
ДРН 2. Знати теоретичні основи оптимізації енерго- і ресурсозберігаючих технологій, їх екологічної чистоти.			+		За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сівбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних практичних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та заліку.
ДРН 3. Після опанування освітнього компонента здобувач буде здатен організувати виробництво екологічно чистої		+			За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та

продукції в рослинництві.					представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сівбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних практичних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінюванн я та взаємооцінюва ння, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та заліку.
ДРН 4. Скласти технологічні карти вирощування сільськогосподарсь ких культур з метою отримання екологічно чистої продукції рослинництва				+	За результатами поточного оцінювання знань (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сівбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних практичних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінюванн я та взаємооцінюва ння, тестування), а також за

					результатами модульного контролю знань та заліку.
--	--	--	--	--	---

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл у межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		Пз		Лаб.з				
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	денна	заоч.	
Модуль 1. Теоретичні основи біологічного рослинництва									
Тема 1. Предмет, метод, задачі еколого- біологічного рослинництва. Екологічніоснови рослинництва.	2		2				11	18	1-15, електронні ресурси
Тема 2. Біологічні основи рослинництва.	2	2	2				11	18	1-15, електронні ресурси
Тема 3. Екологічні особливості польових культур.	2		2				11	18	1-15, електронні ресурси
Тема 4. Біологічні методи захисту польових культур.	2		2				11	18	1-15, електронні ресурси
Модуль 2. Екологічно чисті енергозберігаючі технології вирощування польових культур									
Тема 5. Екологічно чисті технології вирощування зернових культур.	6		6				11	18	1-15, електронні ресурси
Тема 6. Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур.	6		6				11	18	1-15, електронні ресурси
Тема 7. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур.	4		4				11	18	1-15, електронні ресурси
Тема 8. Екологічно чисті технології вирощування технічних культур.	6		6				13	22	1-15, електронні ресурси
Всього	30	-	30	-	-	-	90	148	

3.1. Теми та план лекційних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва та план теми	Кількість годин
1	Тема 1. Предмет, метод, задачі еколого-біологічного рослинництва. Екологічні основи рослинництва. 1. Сучасний стан екології України.	

	2. Розвиток екологічних стосунків між різними галузями рослинництва. 3. Біосфера Землі. Трофічні зв'язки – основа біосфери. 4. Вчення В.І. Вернадського. 5. Техногенні екосистеми. 6. Біосфера землі. Біогеоценоз.	2
2	Тема 2. Біологічні основи рослинництва. 1. Способи розмноження польових культур. 2. Етапи органогенезу. 3. Оцінка якості насіння польових культур. 4. Способи підготовки до сівби.	2
3	Тема 3. Екологічні особливості польових культур. 1. Поняття екології рослин. 2. Поділ рослин за способом живлення. 3. Агрофітоценози та їх вплив на екологічну ситуацію.	2
4	Тема 4. Біологічні методи захисту польових культур. 1. Вплив хімічних заходів захисту на фітоценоз. 2. Альтернативні заходи боротьби та їх ефективність. 3. Біологічні методи захисту та їх ефективність.	2
5	Тема 5. Екологічно чисті технології вирощування зернових культур. 1. Біологічні особливості першої та другої групи зернових культур. 2. Біоенергетична та економічна ефективність вирощування зернових культур. 3. Екологічне значення зернових культур.	6
6	Тема 6. Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур. 1. Біологічні особливості круп'яних культур. 2. Особливості зонального розміщення та біоенергетична ефективність вирощування.	6
7	Тема 7. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур. 1. Біоенергетична ефективність гороху та сої. 2. Екологічний вплив посівів бобових культур.	4
8	Тема 8. Екологічно чисті технології вирощування технічних культур. 1. Значення сировини технічних культур у народному господарстві. 2. Вирощування культур без застосування пестицидів. 3. Вплив просапних культур на екологічну ситуацію полів.	6
	Разом	30

3.1. Теми та план лекційних занять (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва та план теми	Кількість годин
1	Тема 2. Біологічні основи рослинництва. 5. Способи розмноження польових культур. 6. Етапи органогенезу. 7. Оцінка якості насіння польових культур. 8. Способи підготовки до сівби.	2

3.2. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Ботанічна та господарська класифікація с.-г. культур.	2
2	Тема 2. Загальна характеристика зернових хлібів родини тонконогових (злакових).	2
3	Тема 3. Особливості хлібів 1 групи.	2

4	Тема 4. Особливості хлібів 2 групи.	2
5	Тема 5. Розробка агротехнічної частини технологічної карти.	2
6	Тема 6. Екологічні особливості пшениці, жита, ячменю, вівса	2
7	Тема 7. Екологічні особливості кукурудзи.	2
8	Тема 8. Особливості круп'яних культур.	2
9	Тема 9. Екологічні особливості гречки	2
10	Тема 10. Екологічні особливості вівса	2
11	Тема 11. Загальні властивості та відміни зернобобових культур.	2
12	Тема 12. Екологічні особливості сої.	2
13	Тема 13. Будова та використання олійних культур. Соняшник - головна олійна культура.	2
14	Тема 14. Вирощування екологічно чистої волокнистої продукції.	2
15	Тема 15. Будова та властивості коренеплодів та бульбоплодів.	2
	Разом	30

3.3. Самостійна робота (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
Модуль 1. Теоретичні основи біологічного рослинництва		
1	Тема 1. Предмет, метод, задачі еколого-біологічного рослинництва. Екологічні основи рослинництва. 1. Термін Екологія. 2. Агроекосистема. 3. Продуценти, консументи, редуценти.	11
2	Тема 2. Біологічні основи рослинництва. 1. Відростання (отавність) польових культур. 2. Ріст і розвиток рослин, фази вегетації. 3. Поділ рослин за тривалістю періоду вегетації.	11
3	Тема 3. Екологічні особливості польових культур. 1. Відношення рослин до світла та вологи. 2. Відношення температури на ріст та розвиток рослин. 3. Відношення рослин до ґрунтів. 4. Відношення рослин до аерації ґрунтів.	11
4	Тема 4. Біологічні методи захисту польових культур. 1. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із шкідниками. 2. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із бур'янами. 3. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із хворобами.	11
Модуль 2. Екологічно чисті енергозберігаючі технології вирощування польових культур		
5	Тема 5. Екологічно чисті технології вирощування зернових культур. 1. Озима пшениця. Сорти. 2. Основи екологічно чистої, енергозберігаючої технології вирощування. Кукурудза. Народногосподарське значення. Гібриди і сорти.	11
6	Тема 6. Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур. 1. Гречка. Значення. Технологія вирощування.	11

	Просо. Технологія вирощування. Сорти.	
7	Тема 7. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур. 1. Горох. Народногосподарське значення. Технологія вирощування. 2. Соя. Технологія вирощування. Сорти. 3. Змішані посіви гороху з іншими культурами.	11
8	Тема 8. Екологічно чисті технології вирощування технічних культур. 1. Олійні культури. Соняшник. Сорти і гібриди. Технологія вирощування. 2. Бульбоплоди. Картопля. Значення. Сорти. Технологія вирощування. 3. Цукрові та кормові коренеплоди. Значення. Технологія вирощування.	13
	Разом	90

3.3. Самостійна робота (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
Модуль 1. Теоретичні основи біологічного рослинництва		
1	Тема 1. Предмет, метод, задачі еколого-біологічного рослинництва. Екологічні основи рослинництва. 4. Термін Екологія. 5. Агроекосистема. 6. Продуценти, консументи, редуценти.	18
2	Тема 2. Біологічні основи рослинництва. 4. Відростання (отавність) польових культур. 5. Ріст і розвиток рослин, фази вегетації. 6. Поділ рослин за тривалістю періоду вегетації.	18
3	Тема 3. Екологічні особливості польових культур. 5. Відношення рослин до світла та вологи. 6. Відношення температури на ріст та розвиток рослин. 7. Відношення рослин до ґрунтів. 8. Відношення рослин до аерації ґрунтів.	18
4	Тема 4. Біологічні методи захисту польових культур. 4. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із шкідниками. 5. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із бур'янами. 6. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із хворобами.	18
Модуль 2. Екологічно чисті енергозберігаючі технології вирощування польових культур		
5	Тема 5. Екологічно чисті технології вирощування зернових культур. 3. Озима пшениця. Сорти. 4. Основи екологічно чистої, енергозберігаючої технології вирощування. Кукурудза. Народногосподарське значення. Гібриди і сорти.	18
6	Тема 6. Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур. 2. Гречка. Значення. Технологія вирощування. Просо. Технологія вирощування. Сорти.	18
7	Тема 7. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур. 4. Горох. Народногосподарське значення. Технологія вирощування. 5. Соя. Технологія вирощування. Сорти.	18

	6. Змішані посіви гороху з іншими культурами.	
8	Тема 8. Екологічно чисті технології вирощування технічних культур. 4. Олійні культури. Соняшник. Сорти і гібриди. Технологія вирощування. 5. Бульбоплоди. Картопля. Значення. Сорти. Технологія вирощування. 6. Цукрові та кормові коренеплоди. Значення. Технологія вирощування.	22
	Разом	148

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Знати вплив основних природних факторів на побудову технології, як найбільш доцільної системи агротехнічних заходів при вирощуванні культури.	-проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та практичних (лабораторних) робіт - аналіз та оцінювання	15	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань	23
ДРН 2. Знати теоретичні основи оптимізації енерго- і ресурсозберігаючих технологій, їх екологічної чистоти.	проведеної здобувачем роботи під час виконання практичних завдань (лабораторних робіт), у т.ч. якості, змістовності	15	підготовки практичних робіт, (лабораторних робіт) та підготовка до захисту практичних робіт,	23
ДРН 3. Уміти організувати виробництво екологічно чистої продукції в рослинництві.	підготовки презентацій (рефератів, публікацій) та якісних показників (обґрунтованості, аргументованості, переконливості, рівня володіння матеріалом) їхнього захисту	15	- підготовка презентацій чи написання рефератів та/або тез доповідей	23
ДРН 4. Скласти технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур з метою отримання екологічно чистої продукції рослинництва.		15		21
Всього		60		90

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), іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

5.2.1. 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 біологічного рослинництва Теми 1-4).	35 балів / 35%	7 семестр,
2.	Презентація, доповідь. Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Екологічно чисті енергозберігаючі технології вирощування польових культур Теми 5-8)	35 балів / 35%	7 семестр, (впродовж навчального семестру)
3.	Письмовий екзамен (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	30 балів / 30%	7 семестр, екзаменаційна сесія

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<21 балів	21-26 балів	26-31 балів	31-35 балів
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Теоретичні основи біологічного рослинництва; Теми 1-4).	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	<21 балів	21-26 балів	26-31 балів	31-35 балів
множинного вибору, презентація, доповідь та індивідуальне завдання (Модуль 2. Екологічно чисті енергозберігаючі технології вирощування польових культур ; Теми 5-8)	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,
Іспит	<18 балів	18-21 балів	22-26 балів	27-30 балів
	<60% правильних відповідей Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	60-74% правильних відповідей Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК	75-89% правильних відповідей Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей знання, Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого досліджень.	90-100% правильних відповідей. Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та 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

№	Елементи формативного оцінювання	Термін оцінювання
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та лабораторних робіт	Протягом всього семестру
3	Аналіз текстів за темами курсу опрацьованих студентом самостійно	Протягом всього семестру
4	Захист практичних (лабораторних) робіт	Після здачі роботи

5	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами.	Протягом всього семестру
---	--	--------------------------

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

Поточне тестування та самостійна робота								Разом за модулі та СРС	Підсумкове оцінювання	Сума
Модуль 1. 0-35 балів				Модуль 2. 0-35 балів						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
9	9	9	8	9	9	9	8	70	30	100

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (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. Gliessman S. R., Méndez V. E., Izzo V. M., Engles E. W. Agroecology: Leading the Transformation to a Just and Sustainable Food System. 4th ed. Boca Raton : CRC Press, 2022. 442 p.

2. Hasanuzzaman M. (Ed.). Climate-Resilient Agriculture. Vol. 2: Agro-Biotechnological Advancement for Crop Production. Cham : Springer Nature Switzerland AG, 2023. 998 p.

3. Hasanuzzaman M., Ahammed G. J., Nahar K. (Eds.). Managing Plant Production Under Changing Environment. Singapore : Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2022. 477 p.

4. Jhariya M. K., Banerjee A., Meena R. S., Kumar S., Raj A. (Eds.). Sustainable Intensification for Agroecosystem Services and Management. Singapore : Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2021. 870 p.

5. Рожков А. О., Маренич М. М., Кулик М. І., Куц О. В., Свиридова Л. А. Екологічне рослинництво : навч. посіб. Харків : ДБТУ, 2024. 177 с.

6. Танчик С. П., Центило Л. В., Рожко В. М., Карпенко О. Ю., Анісімова А. А. Основи землеробства і рослинництва : навч. посіб. 3-тє вид., перероб. і допов. Київ : НУБіП України, 2024. 309 с.

7. Каленська С. М., Мокрієнко В. А., Антал Т. В. Рослинництво : навч. посіб. Київ : Прінтеко, 2024. 492 с.

8. Ковалишина Г. М., Дмитренко Ю. М., Макарчук О. С., Пірич А. В. Адаптивна селекція рослин : навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2024. 178 с.

9. Пиндус В. В., Гуцаленко О. В., Омельчук С. В., Василенко Л. М., Горбань С. І. Основи органічного рослинництва : навч. посіб. Київ : НМЦ ВФПО, 2022. 326 с.

10. Осадчий О. І. Основи сільського господарства : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2021. 294 с.

Додаткова література

11. Вакал А. П., Литвиненко Ю. І. Рослинництво : навч. посіб. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2021. 245 с.

12. Барта Г., Бургу Ю. Основи рослинництва і тваринництва : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 304 с.

13. Бондаренко О. Ю. Екологія рослин : методичні рекомендації до практичних робіт. Одеса : Назарчук С. Л., 2024. 42 с.

14. Комарова І. О., Ахматова Н. О. Екологія рослин : конспект лекцій. Кривий Ріг : КДПУ, 2024. 108 с.

15. Кулик М. І., Хареба В. В., Хареба О. В., Рожко І. І. Овочівництво з основами насінництва : навч. посіб. Полтава : Астроя, 2024.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Троценко В.І., Глупак З.І., Радченко М.В. та ін. Еколого-біологічне рослинництво. Методичні вказівки до лекційного курсу для студентів спеціальності 101 «Екологія» ОС «Бакалавр» денної та заочної форми навчання (Протокол № 5 від «21» грудня 2020 року) – Суми, Сумський національний аграрний університет, 2020 – 58 с.

2. Троценко В.І., Глупак З.І., Радченко М.В. та ін. Еколого-біологічне рослинництво. Методичні вказівки щодо лабораторно-практичних робіт для студентів спеціальності 101 «Екологія» ОС «Бакалавр» денної та заочної форми навчання (Протокол № 5 від «21» грудня 2020 року) – Суми, Сумський національний аграрний університет, 2020 – 44 с.

3. Троценко В.І., Глупак З.І., Радченко М.В. та ін. Еколого-біологічне рослинництво. Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для студентів спеціальності 101 «Екологія» ОС «Бакалавр» денної та заочної форми навчання (Протокол № 5 від «21» грудня 2020 року) – Суми, Сумський національний аграрний університет, 2020 – 56 с.

6.1.3. Інші джерела

1. Законодавство України. Сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.

2. Сайт аграрного сектору України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agroua.net>.

3. Виробництво основних сільськогосподарських культур в Україні. Сайт Державного департаменту статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

4. Рослинництво в Сумській області. Сайт Головного управління статистики в Сумській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sumy.ukrstat.gov.ua/?menu=175&level=3>.

5. 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>

6. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: <https://library.snau.edu.ua/>.
7. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). Режим доступу: <http://repo.snau.edu.ua/>.
8. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.
9. GrowHow. Органічне землеробство краще традиційного? Режим доступу: <https://www.growhow.in.ua/organichne-zemlerobstvo-krashhe-tradytsijnogo/>
10. Біологічний метод захисту рослин від шкідливих організмів. Режим доступу: <http://www.br.com.ua/referats/Biology/121088-2.html>
11. Сучасний стан та перспективи застосування ентомопатогенних нематод. Режим доступу: <http://www.kdu.edu.ua/statii/2009-4-2%2857%29/141.PDF>.
12. СуперАгроном. Біологізація рослинництва: наскільки вона реальна в умовах України. Режим доступу: <https://superagronom.com/articles/351-biologizatsiya-roslinnitstva-naskilki-vona-realna-v-umovah-ukrayini-chi-mojna-protistavitbiopepreparati-ta-himichni-zzr>

6.2. Додаткові джерела

1. U. Karbivska, Y. Butenko, Yaroslava Hryhoriv, N. Dolynko, N. Bielova, V. Kovalenko, O. Danylchenko, N. Tymchuk, A.Stavytskyi, R Bordun. (2025). Pro-ecological and energy-saving technologies for the use of meadow grasslands of different maturity, taking into account their biological characteristics and the environment. Ecological Engineering and Environmental Technology 26 (4), 121-129 <https://doi.org/10.12912/27197050/200856> (Scopus Q3)
2. Olesia Danylchenko, Maksym Ponomarenko, Valentina Rozhko, Vladyslav Kovalenko, Olena Karpenko, Anna Hotvianska, Pavlo Serdiuk, Iryna Sologub, Arthur Shevych, Oleksandr Horpynchenko, Volodymyr Tokman. (2025). Mycorrhizal fertiliser varieties and the conditions necessary for their effective use. Modern Phytomorphology 19, 247-251 DOI: 10.5281/zenodo.200121 Web of Science
3. Ihor Kovalenko, Olha Bakumenko, Yevheniia Butenko , Oksana Datsko, Mykola Zheldubovskiy , Danyil Naumov, Nelli Kozhushko, Ihor Masyk, Olena Osmachko, Olesia Danylchenko. Varietal features and sowing dates of wheat winter as factors of increasing the sustainability of agroecosystems. Journal of Ecological Engineering, 2025, 26(10), 156–165 <https://doi.org/10.12911/22998993/205767> ISSN 2299–8993, License CC-BY 4.0. (Scopus Q2)
4. Hryhoriv, Y., Dmytrash, T., Butenko, A., Kravchenko, N., Mozharivska, I., Rozhko, V., Karpenko, O., Rumbakh, M., Lemishko, S. & Danylchenko, O. (2026). Efficiency of mineral fertilizers and biostimulant application in increasing the bioenergy potential of energy crops on low-productivity lands under the conditions of the western Forest-Steppe of Ukraine. Ecological Engineering & Environmental Technology, 27(2), 417–423. <https://doi.org/10.12912/27197050/217562>
5. Радченко М. В., Глупак З. І., Данильченко О. М. Вирощування міскантусу в умовах північно східної частини Лісостепу України. Вісник СНАУ, серія «Агрономія та біологія», 3(37). 2019. С. 36-41
6. Данильченко О. М., Радченко М. В., Глупак З. І. Ефективність бактеріальних препаратів у агроценозах гороху в умовах північно-східного Лісостепу України. Вісник СНАУ, серія «Агрономія та біологія», 3(37). 2019. С. 18-23.
7. Данильченко О. М., Ткаченко Р. С. Вплив норми висіву на морфологічні ознаки та врожайність насіння гібридів соняшнику в умовах Лівобережного Лісостепу України. «Зрошуване землеробство». Міжвідомчий тематичний науковий збірник. 2024. № 82. С. 31-36. DOI <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2024.82.5>
8. Данильченко О. М., Бутенко А. О., Радченко М. В. Продуктивність сочевиці

залежно від інокуляції насіння та мінерального живлення в умовах північно-східного Лісостепу України. Вісник Уманського національного університету. Умань, 2020. №2. С. 19-22.

6.3. 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>