

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 ТА ЕКОЛОГІЧНІ
ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ
(вибірковий)**

Спеціальність	101 Екологія
Освітня програма	Екологія
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)

Суми – 2025

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

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	протокол від 8 грудня 2025 року № 9
	Завідувач кафедри  Володимир ТРОЦЕНКО

Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

Ганна КЛИМЕНКО
(ПІБ)

Декан факультету,
де реалізується освітня
програма


(підпис)

Сергій ГОРБАСЬ

Рецензія на робочу програму надана (додається):

 Інна ЗУБЦОВА

 Микола РАДЧЕНКО

© СНАУ, 2025 рік

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний	Номер додатку	Зміни розглянуто і схвалено
------------	---------------	-----------------------------

рік, в якому вносяться зміни	до робочої програми з описом змін	Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми
			Володимир ТРОЦЕНКО	

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 вибірових ОК)	-							
	Семестр та тривалість вивчення	7 семестр – денна форма, 5 курс – заочна форма							
	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	10	30	10			90	130
	Мова навчання	Українська							
	Вид контролю	Залік							
	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 - щосереда 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. Даний освітній компонент надає можливість опанувати комплекс заходів для надання екологічного спрямування сільськогосподарським технологіям при регулюванні мінерального живлення рослин.							
	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. - Механізм засвоєння, трансформації поживних речовин ґрунту й добрив; - Екологічні функції агрохімічних заходів у системі ґрунт-рослина; - Основні причини забруднення навколишнього середовища агрохімічними засобами; - Шляхи запобігання і усунення негативного впливу хімізації землеробства на навколишнє середовище. вміти: - Використовувати нові форми землекористування і економічних методів господарювання на ефективність рослинництва в умовах самоокупності госпрозрахунку. Раціональне використання природних ресурсів і охорона навколишнього середовища в умовах інтенсифікації рослинництва. - Підвести інженерне забезпечення технологій вирощування сільськогосподарських культур. Складати 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. - Розрахувати та обґрунтувати оптимальний кругообіг біогенних елементів та гумусу в окремому полі та господарстві загалом, розробляти заходи з його оптимізації; - Знизити негативний вплив техногенного забруднення агроєкосистем через проведення агрохімічних заходів: вапнування кислих ґрунтів, застосування традиційних і нетрадиційних видів органічних добрив та низки інших агрохімічних заходів які зменшують надходження токсичних елементів;
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 містить 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 дослідження; – 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
	ПР03. 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.	ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.	ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.	ПР11. 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. Проблеми сучасної хімізації землеробства, особливості біогеохімічних циклів в екосистемах, оцінити баланс поживних речовин та екологічні наслідки його порушення.	+				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 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 здійснити еколого-агрохімічну оцінку ґрунту та провести агроекологічне групування земель.		+			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 самотійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами модульного контролю знань та заліку.
ДРН 4. Буде здатен оцінити економічні передумови удосконалення систем вирощування та удобрення сільськогосподарських культур та сформулювати й розрахувати основні показники, які характеризують економічну та енергетичну ефективність застосування добрив, обрати методи їх визначення; провести біоенергетичну оцінку системи добрив.				+	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 самотійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, 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. Еколого-біологічне рослинництво									
Тема 1. Предмет, метод, задачі еколого- біологічного рослинництва. Екологічні основи рослинництва. План 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				6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 2. Біологічні основи рослинництва. План 1. Способи розмноження польових культур. 2. Етапи органогенезу. 3. Оцінка якості насіння польових культур. 4. Способи підготовки до сівби.	2	2	2	2			6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 3. Екологічні особливості польовихкультур. План 1. Поняття екології рослин. 2. Поділ рослин за способом живлення. 3. Агрофітоценози та їх вплив на екологічну ситуацію	2		2				6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 4. Біологічні методи захисту польових культур. План 1. Вплив хімічних заходів захисту на фітоценоз. 2. Альтернативні заходи боротьби та їх ефективність. 3. Біологічні методи захисту та їх ефективність	2	2	2	2			6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 5. Екологічно чисті	4	2	4	2			10	11	1-12,

технології вирощування зернових культур. План 1. Біологічні особливості першої та другої групи зернових культур. 2. Біоенергетична та економічна ефективність вирощування зернових культур. 3. Екологічне значення зернових культур.									електронні ресурси
Тема 6. Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур. План 1. Біологічні особливості круп'яних культур. 2. Особливості зонального розміщення та біоенергетична ефективність вирощування.	2		2				6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 7. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур. План 1. Біоенергетична ефективність гороху та сої. 2. Екологічний вплив посівів бобових культур. 3. Технологія вирощування основних бобових культур	2		2				6	9	1-12, електронні ресурси
Модуль 2. Екологічні основи застосування добрив									
Тема 8. Хімічний склад та живлення рослин. План 1. Хімічний склад рослин. 2. Надходження елементів живлення в рослині. 3. Засвоєння елементів живлення рослинами у різні періоди вегетації. 4. Методи діагностики живлення рослин..	2		2				6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 9. Агрохімічна та екологічна характеристика добрив. План 1. Класифікація агрохімічних засобів. 2. Способи внесення мінеральних добрив. 3. Класифікація добрив. 4. Зберігання добрив.	2	2	2	2			6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 10. Мінеральні добрива та екологічні проблеми, пов'язані	2	2	2	2			8	11	1-12, електронні

з їх використанням. План 1. Азотні добрива. 2. Фосфорні добрива. 3. Калійні добрива. 4. Причини несприятливого впливу мінеральних добрив на навколишнє середовище.									ресурси
Тема 11. Органічні добрива з землеробстві. План 1. Торф. 2. Гній. 3. Гноївка. 4. Компости і їх види. 5. Вермикомпости.	2		2				6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 12. ЕМ-технології в екологічному рослинництві. План 1. Головним завданням ЕМ-технології. 2. Методика приготування ЕМ-препаратів. 3. Технологія внесення ЕМ-препаратів. 4. Захист рослин із застосуванням ЕМ-препаратів.	2		2				6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 13. Сидеральні добрива. Досліджування ґрунту. План 1. Сидеральні добрива, їх види. 2. Оздоровлення ґрунту за допомогою гірчиці. 3. Дослідження ґрунту. 4. Вплив дощових черв'яків на ґрунти	2		2				6	9	1-12, електронні ресурси
Тема 14. Технологія добрив на основі сапропелю. Бактеріальні добрива. План 1. Технології добування і переробки сапропелі. 2. Використання сапропелі в господарській діяльності людини. 3. Препарати на основі азотфіксуючих бактерій. 4. Препарати на основі фосфатмобілізуєчих бактерій.	2		2				6	9	1-12, електронні ресурси
Всього	30	10	30	10	-	-	90	130	

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. Проблеми сучасної хімізації землеробства, особливості біогеохімічних циклів в екосистемах, оцінити баланс поживних речовин та екологічні наслідки його порушення.	-проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та практичних (лабораторних) робіт -аналіз та оцінювання проведеної здобувачем роботи під час виконання практичних завдань (лабораторних робіт), у т.ч. якості, змістовності підготовки презентацій (рефератів, публікацій) та якісних показників (обґрунтованості, аргументованості, переконливості, рівня володіння матеріалом) їхнього захисту	15	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань (лабораторних робіт) та підготовка до захисту практичних робіт, - підготовка презентацій чи написання рефератів та/або тез доповідей	23
ДРН 2. Знати теоретичні основи оптимізації енерго- і ресурсозберігаючих технологій, їх екологічної чистоти.		15		23
ДРН 3. Після опанування освітнього компонента здобувач буде здатен здійснити еколого-агрохімічну оцінку ґрунту та провести агроекологічне групування земель.		15		23
ДРН 4. Буде здатен оцінити економічні передумови удосконалення систем вирощування та удобрення сільськогосподарських культур та сформулювати й розрахувати основні показники, які		15		21

характеризують економічну та енергетичну ефективність застосування добрив, обрати методи їх визначення; провести біоенергетичну оцінку системи добрив.				
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), залік. 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. Еколого-біологічне рослинництво Теми 1-7).	35 балів / 35%	7 семестр, 2-6 тиждень
2.	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	15 балів / 15%	7 семестр, 6 тиждень
3.	Презентація, доповідь. Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Екологічні основи застосування добрив ; Теми 8-14)	35 балів / 35%	7 семестр, 8-15 тиждень
4.	Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	15 балів / 15%	7 семестр, 15 иждень

5.1.2 Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Осінній семестр				
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Еколого-біологічне	<21балів Вимоги щодо завдання не виконано	21-26 балів Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не	26-31балів Виконано усі вимоги завдання	31-35 балів Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та

рослинництво. Теми 1-7).		повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу		удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продemonстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	13-15 балів
	Вимоги щодо поставлених завдань не виконано	Більшість вимог до поставлених завдань виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	Виконано усі вимоги до поставлених завдань, продemonстрован о вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги до поставлених завдань, продemonстровано високу обізнаність у закріпленій за здобувачем темі, 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. Екологічні основи застосування добрив Тем 7-14)	<21балів	21-26 балів	26-31балів	31-35 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,
Контрольне модульне оцінювання: тест, індивідуальне завдання, письмова контрольна робота (за вибором викладача)	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	13-15 балів
	Вимоги щодо поставлених завдань не виконано	Більшість вимог до поставлених завдань виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	Виконано усі вимоги до поставлених завдань, продemonстрован о вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги до поставлених завдань, продemonстровано високу обізнаність у закріпленій за здобувачем темі, здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності

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

Розподіл балів, які отримують здобувачі під час навчання

Поточне тестування та самостійна робота														Разом за модулі	Сума	
Модуль 1 – 50 б							Модуль 2 – 50 б									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	100	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ: перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження» або окремого її елемента відбувається відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Сумському національному аграрному університеті (https://drive.google.com/file/d/1THXbcZySe0C6UwlnG3Uy_V64uRngnbzk/view) та «Положення про порядок визнання результатів, здобутих шляхом неформальної та /або інформальної освіти» (<https://drive.google.com/file/d/1cUvzkDYn9cbJEaZKQvU5sOtxyBvB3ZTR/view>)

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Рослинництво [Текст]: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. В. Базалій, О. І. Зінченко, Ю. О. Лавриненко. - Херсон: Грін Д. С., 2015. - 520 с.
2. Рослинництво з основами кормовиробництва [Текст] : навчальний посібник / О.М.Царенко, В.І.Троценко, О.Г.Жатов. – Суми : Університетська книга, 2003. – 384с.
3. Рослинництво. Лабораторний практикум [Текст] : навч. посіб. для студ.вищ. аграр. закл. освіти II-IV рівнів акредитації / М. І. Мостіпан. - Кіровоград: Лисенко В. Ф., 2015. - 320 с.
4. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко та ін.; За ред. О.І. Зінченка . – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
5. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області. Практичні рекомендації / С. С. Антонєць, А. С. Антонєць, В. М. Писаренко [та ін.]. – Полтава: РВВ ПДАА, 2010. – 200 с.
6. Герасько Т.В. Еколого-біологічне (органічне) рослинництво: навч. посіб. / Т.В. Герасько. – Мелітополь: Люкс, 2013. – 124 с.
7. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технологія вирощування сільськогосподарських культур [Текст]. Вип. 2 / В.В. Лихочвор. – К : ЦНЛ, 2004. – 808 с
8. Забродоцька Л. Ю. Основи агрономії: навч. посіб. / Л. Ю. Забродоцька. – Луцьк, 2019. – 360 с.
9. Рослинництво [Текст] : навчальний посібник / В. О. Коваленко, І. А. Коваленко, М. В. Ковтун ; М-во аграр. політики та продовольства України, Луган. нац. аграр. ун-т. - Луганськ: Елтон-2, 2013. - 464 с.
10. Рослинництво з основами технології переробки. Практикум: навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / А. В. Мельник [та ін.]; ред. А. В. Мельник, В. І. Троценко. – Суми : Університетська книга, 2008. – 384 с.
11. Фурсова Г. К. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття [навчальний посібник для студентів агрономічних спеціальностей] / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергєєв. – Харків, 2004. – 371 с.
12. Екологічне рослинництво: навч. посіб. / А.О. Рожков, М.М. Маренич, М.І. Кулик та ін. Харків: ДБТУ, 2024. 177 с.

Методичне забезпечення

1. Данильченко О.М. Еколого-біологічне рослинництво та екологічні основи застосування добрив. Методичні вказівки до лекційного курсу для студентів спеціальності 101 «Екологія» ОС «Бакалавр» денної та заочної форми навчання (Затверджено кафедрою агротехнологій та ґрунтознавства, Протокол № 9 від «8» грудня 2025 року – передано на розгляд вченої ради ФАТП) – Суми, Сумський національний аграрний університет, 2025
2. Данильченко О.М. Еколого-біологічне рослинництво та екологічні основи застосування добрив. Методичні вказівки щодо практичних робіт для студентів спеціальності 101 «Екологія» ОС «Бакалавр» денної та заочної форми навчання (Затверджено кафедрою агротехнологій та ґрунтознавства, Протокол № 9 від «8» грудня 2025 року – передано на розгляд вченої ради ФАТП) – Суми, Сумський національний аграрний університет, 2025
3. Данильченко О.М. Еколого-біологічне рослинництво та екологічні основи застосування добрив. Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для студентів спеціальності 101 «Екологія» ОС «Бакалавр» денної та заочної форми навчання (Затверджено кафедрою агротехнологій та ґрунтознавства, Протокол № 9 від «8» грудня 2025 року – передано на розгляд вченої ради ФАТП) – Суми, Сумський національний аграрний університет, 2025

6.2. Допоміжні джерела

1. Hryhoriv, Ya.Ya., Butenko, A.O., Davydenko, G.A., Radchenko, M.V., Tykhonova, O.M., Kriuchko, L.V., Hlupak, Z.I. (2020). Productivity of Sugar Maize of Hybrid Moreland F1 Depending on Technological Factors of Growing. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(12), pp. 268-272. https://doi.org/10.15421/2020_95 (Web of Science).
2. Radchenko, M.V., Hlupak Z.I. (2021). Features of growing switchgrass depending on the elements of technology. *East European Scientific Journal*, 1(65), pp. 19-24.
3. 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.
4. Глупак З.І. Оптимізація густоти стояння рослин сої залежно від групи стиглості сорту для умов північно-східної частини Лісостепу України / З.І. Глупак // Вісник Уманського національного університету садівництва, № 2. – Умань. – 2020. – С. 23–25. ISSN 2310-046X.
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. Глупак З.І. Урожайність сої залежно від передпосівної обробки насіння // З.І.Глупак, В.О. Срібранець, С.О. Алієв, // Com materiais da conferência científico-prática internacional «Do desenvolvimento mundial como resultado de realizações em ciência e investigação científica» 9 de outubro de). – Lisboa, Portugal – 2020. – С. 120-122. DOI 10.36074/09.10.2020.v1.37 ORCID ID: 0000-0001-5330-1905.
8. Глупак З.І. Вплив передпосівної обробки насіння на продуктивність сої в умовах північно-східної частини Лісостепу України / З.І. Глупак, С.Г. Сипливий, В.В. Науменко // Збірник статей учасників тридцять дев'ятої всеукраїнської практично-пізнавальної інтернет-конференції «Наукова думка сучасності і майбутнього», (23 вересня - 2 жовтня 2020). – Видавництво НМ. – Дніпро, 2020. – С. 15-19.
9. Глупак З.І. Оптимізація норми висіву насіння сої залежно від групи стиглості сорту для умов північно-східного Лісостепу України / З.І. Глупак, В.А. Ситник // Збірник тез III Міжнародної науково-практичної конференції «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти», червень 2020 року. Науково-методичний центр ВФПО. – Київ, 2020. – С. 4-6.
10. Глупак З.І. Залежність урожайності сої від агроекологічних факторів / З.І. Глупак, В.А. Ситник // Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсоощадних, енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур» (20 листопада 2019 р.). Дніпро – С. 34-36.
11. Радченко М.В. Вплив системи удобрення та ефективність регулятора росту на продуктивність гречки в умовах північно-східного Лісостепу України /М.В. Радченко, А.О. Бутенко, З.І. Глупак // *Ukrainian Journal of Ecology*. – 2018. – № 8 (2). – Р. 89–94.
12. Радченко М.В. Вплив системи удобрення та регулятора росту на продуктивність гречки в умовах північно-східного Лісостепу України / М.В. Радченко, А.О. Бутенко, З.І. Глупак // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток природничих наук: проблеми та рішення» М. Борно, Чеська Республіка, 27-28 квітня 2018.– С. 9-12.
13. Глупак З.І. Продуктивність сої залежно від густоти посіву в умовах північно-східної частини Лісостепу України / З.І. Глупак, О.О.Логвін // Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2018 р.) С. 212

14. 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>
15. 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.
16. 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>

Інформаційні ресурси

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/statti/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-protistavitibiopepreparati-ta-himichni-zzr>

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
Еколого-біологічне рослинництво та екологічні основи застосування добрив
Розробник: к.с.-г.н., доц. Олеся ДАНИЛЬЧЕНКО

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 ОП Екологія  Інна ЗУБЦОВА
 (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 (ДРН)	+		
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  Микола РАДЧЕНКО