

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

**ОХОРОНА, ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ ТА КОНСЕРВАЦІЯ
ГРУНТІВ**
(вибірковий)

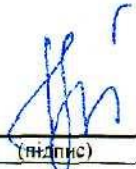
Реалізується в межах освітньої програми

АГРОНОМІЯ

за спеціальністю 201 «Агрономія»
на другому рівні вищої освіти (магістерський)

Суми – 2024

Розробник:  **Геннадій ДАВИДЕНКО**, канд. с.-г. наук, доцент
кафедри агротехнологій та ґрунтознавства

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	протокол №24 від 17.06.2024	
	Завідувач кафедри	 (підпис) В.І. Троценко (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

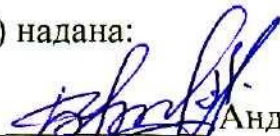
 **Володимир ТРОЦЕНКО**

Декан факультету агротехнологій та
природокористування

 **Ольга БАКУМЕНКО**

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

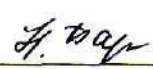
член проектної групи

 **Андрій БУТЕНКО**

представник групи забезпечення

 **Ігор МАСИК**

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

 **(Марія Богачук)**
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 04.07. 2024 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
2024-2025	1	17.06.2024, протокол №24	Троценко В.І.	Троценко В.І.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Охорона, відтворення родючості та консервація ґрунтів									
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 вибіркового ОК)	Екологія – бакалавр, агрономія – бакалавр, захист і карантин рослин – бакалавр, садово-паркове господарство – бакалавр.									
6.	Рівень НРК	6 рівень									
7.	Семестр та тривалість вивчення	2-й, 15 тижнів АГР 2402-1,2м									
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5									
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.	
10.	Вид контролю	Іспит									
11.	Мова навчання	Українська									
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Давиденко Геннадій Анатолійович									
13.	Контактна інформація	Доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства кабінет 203 корпусу агротехнологій та природокористування ел. адреса: gennadiy.davydenko@snau.edu.ua davidenko1977g@gmail.com Профайл викладача - https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zemlerobstva-gruntoznastva-ta-agroximi%20sklad-kafedri/davydenko-gennadiy-anatoliyovich/ Консультації: очна - щовівторка 15.30 -16.30; онлайн через Zoom, Viber - щосереди з 10.00 до 11.00									
14.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Охорона, відтворення родючості та консервація ґрунтів» передбачає вивчення доброякісності ґрунтів з метою визначення пріоритетного використання їх під окремими с.-г. культури; ознайомитися з земельним кадастром та ґрунтово-бонітувальним моніторингом з метою стабілізації землеробства і визначення основних шляхів по підвищенню родючості ґрунтів при різних видах землекористування.									
15.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення навчальної дисципліни є закріпити і поглибити теоретичні знання та уміння з пізнання системи спостереження і контролю за станом ґрунтових ресурсів з метою розробки ґрунтозахисних заходів, раціонального їх використання і попередження кризових екологічних ситуацій, шкідливих або									

		загрозливих для здоров'я людей, живих організмів і їх спільнот, природних комплексів та об'єктів. Завдання: формування у студентів знань та вмінь з раціонального використання добрив та хімічних меліорантів з врахуванням кліматичних умов зони, властивостей ґрунтів, біологічних особливостей живлення кожної сільськогосподарської культури та її генотипу, чергування культур у сівозміні, властивостей добрив та досягнень науки. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: знати: - основні завдання та схеми моніторингу, значення для народного господарства; види і методи моніторингу земель; організацію обґрунтованої мережі спостережень; завдання відтворення родючості та охорони ґрунтів; сучасні деградаційні процеси земель; наукове і методичне забезпечення моніторингу та охорони земель; - науково-організаційні основи моніторингу та охорони ґрунтів; ґрунтозахисні системи землеробства; рекультивацію земель; земельний кадастр, паспортизацію сільськогосподарських земель з використанням різних методів; нормативну базу моніторингу; стандартизацію в галузі охорони родючості ґрунтів. вміти: - визначати біофізико-хімічні показники та їх значення для контролю і прогнозування процесів деградації ґрунтової родючості; читати ґрунтові карти і картограми; налагоджувати систему моніторингу та охорони земель; попереджати виникнення кризових екологічних і економічно-господарських ситуацій та розробляти варіанти виходу з них; - доводити необхідність здійснення моніторингу та охорони земель; виявляти напрями, масштаби та причини зміни показників родючості ґрунту; запроваджувати ґрунтозахисні системи землеробства у виробничих умовах; розробляти рекультиваційні роботи по відновленню родючості та охороні ґрунтів; оформляти еколого-агрохімічний паспорт поля; проводити економічну оцінку земель з урахуванням екологічного стану навколишнього середовища.
16.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Пререквізити: Хімія з основами біогеохімії; Ґрунтознавство з основами геології; Агрохімія. Постреквізити: Програмування врожаїв, Виробнича практика, Атестація (виконання і захист Кваліфікаційної роботи та атестаційний іспит).
17.	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, не запізнюватись; – активно брати участь у навчальному процесі; – своєчасно виконувати навчальні завдання; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; – не відволікатися на сторонні справи під час занять; – з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти; – 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).
18.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3441

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

Результати навчання за ОК:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)			Як оцінюється РНД
	ПРН6	ПРН7	ПРН8	
ДРН 1. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, сортових ресурсів, продуктів біотехнологій з метою розробки науково-обґрунтованих і екологічно безпечних систем їхнього застосування.	+			Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 2. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів, економічної ефективності, охорони та відтворення родючості ґрунтів.		+		
ДРН 3. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.			+	

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						Самостій на робота		
	Лк		Пз		Лаб.з				
	ден	заоч	ден	заоч	ден	заоч	ден	заоч	
Модуль 1. Родючість ґрунтів. Ґрунти як об’єкт охорони. Деградація ґрунтів під впливом антропогенних факторів.									
Тема 1. Сучасний стан земельних ресурсів світу і України.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 2. Родючість, генезис ґрунтів.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 3. Класифікація і географія ґрунтів.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 4. Деградація ґрунтів під впливом антропогенних факторів.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 5. Сучасні деградаційні процеси с.-г. земель України.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 6. Радіоактивне забруднення земель України і його наслідки.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 7. Еколого-агрохімічний стан с.-г. земель України.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Модуль 2. Охорона, консервація ґрунтів та відновлення їх родючості в системах землеробства									
Тема 8. Види ерозії та класифікація еродованих ґрунтів.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 9. Агровиробниче групування і бонітування ґрунтів.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 10. Земельні ресурси України, використання їх у землеробстві.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 11. Реалізація принципів і науково-	2		2				6		1-10, електронні

організаційних основ охорони ґрунтів.									ресурси
Тема 12. Заходи, що запобігають техногенному забрудненню ґрунтів.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 13. Рекультивація порушених земель. Технічний та біологічний етапи рекультивації.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 14. Консервація деградованих, техногенно забруднених і малопродуктивних земель.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Тема 15. Розширене відтворення родючості деградованих, техногенно забруднених і малопродуктивних ґрунтів.	2		2				6		1-10, електронні ресурси
Всього	30		30				90		

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість год.	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Аналізувати виробничі проекти в сфері агрономії щодо ефективності використання наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.	– словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); – наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); – практичні (вправа, дослід, практична робота); – за логікою викладу (індукція, дедукція);	20	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань; – відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою,	30
ДРН 2. Запроваджувати екологічно безпечні технології виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів, охорони ґрунтів та економічної ефективності, охорони та відтворення родючості ґрунтів.	– за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); – інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мозковий штурм, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); – нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).	20	ведення записів, конспектів; – обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; – підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; – виконання індивідуального завдання; використання ПК	30
ДРН 3. Аналізувати та вирішувати проблемні питання з інноваційних технологій в агрономії.		20		30
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, модуль 3, модуль 4), СРС, атестація 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. Родючість ґрунтів. Ґрунти як об'єкт охорони. Деградація ґрунтів під впливом антропогенних факторів; Теми 1-7).	30 балів / 30%	2 семестр, 6 тиждень
4.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Модуль 2. Охорона, консервація ґрунтів та відновлення їх родючості в системах землеробства; Теми 8-15)	40 балів / 40%	2 семестр, 15 тиждень
5.	Письмовий екзамен (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	30 балів / 30%	2 семестр, екзаменаційна сесія

Форми проведення іспиту: письмова, усна (різновид – тестова та відповідь на індивідуальне завдання). Вибір форми іспиту пропонується викладачем навчальної дисципліни, схвалюється кафедрою та підтримується методично-координаційною радою ЗВО, факультету, про що і зазначається у програмі навчальної дисципліни.

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадові льно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Родючість ґрунтів. Ґрунти як	<10 балів	11-17 балів	18-24 балів	25-30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю,	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення

об'єкт охорони. Деградація ґрунтів під впливом антропогенних факторів; Теми 1-7).		відсутній аналіз вивченого матеріалу		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. Охорона, консервація ґрунтів та відновлення їх родючості в системах землеробства; Теми 8-15)	<i><11 балів</i>	<i>12-24 балів</i>	<i>25-32 балів</i>	<i>33-40 балів</i>
	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,
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Іспит)	<i><9 балів</i>	<i>10-14 балів</i>	<i>15-22 балів</i>	<i>23-30 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано 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

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															С Р С	Разом за одулі та СРС	Атестація	Підсумкове оцінювання	Сума
Модуль 1 – 30 балів								Модуль 2 – 40 балів											
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15					
3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6					

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

- до 70 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;
- до 0 балів – за результатами проміжної атестації;
- до 0 балів – за виконання самостійної роботи;
- до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за	Оцінка	Оцінка за національною шкалою
---------------	--------	-------------------------------

всі види навчальної діяльності	ECTS	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. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості: Навч. посіб./В.О. Забалуєв, А.Д. Балаєв, О.Г. Тараріко. – К.: НУБІП. – 2017. – 348 с.
2. Ґрунтознавство з основами геології: Навч. посіб. / О.Ф. Гнатенко, М.В. Капштик, Л.Р. Петренко, С.В. Вітвицький. – К.: Оранта. – 2005. – 648 с.
3. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості: Навчальний посібник / За ред. В. І. Купчика. – К.: Кондор, 2007. – 414 с.
4. Назаренко І. І. Ґрунтознавство: Навч. посіб. /І.І. Назаренко, С.М. Польчина, В.А. Нікорич. – Чернівці, Книги – ХХІ, 2003. – 400 с.
5. Польовий визначник ґрунтів : Навч. посіб. /За ред. М.І. Полупана, Б.С. Носка. – К.: Урожай, 1981. – 320 с.
6. Практикум з ґрунтознавства : Навчальний посібник / За ред. Д. Г. Тихоненка. – 6-е вид., перероб. і доп. – Харків : Майдан, 2009. – 447 с.
7. Крикунов В.Г. Ґрунти і їх родючість: Підручник. – К.: Вища школа, 1993. – 286 с.
8. Господаренко Г. М. Агрохімія : Підручник / Г. М. Господаренко. – К.: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2015. – 406 с.
9. Городній М. М. Агрохімія : Підручник / М. М. Городій. – К.: Арістей, 2008. – 936 с.
10. Лихочвор В. В. Мінеральні добрива та їх застосування / В. В. Лихочвор. – Львів : НВФ «Українські технології», 2008. – 312 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості. Курс лекцій. Для студентів 1 курсу ОС Магістр спеціальності 201 - «Агрономія» денної та заочної форм навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 74 с.
2. Охорона ґрунтів та відтворення їх родючості. Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних занять та самостійної роботи для студентів 1 курсу ОС Магістр спеціальності 201 - «Агрономія» денної та заочної форм навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 82 с.
3. Ґрунтознавство з основами агрохімії. Лабораторний практикум для студентів 2 курсу спеціальності «Геодезія, картографія та землеустрій» денної та заочної форми навчання / Давиденко Г.А., Захарченко Е.А.– Суми: Сумський національний аграрний університет, 2013. – 72 с.
4. Ґрунтознавство з основами агрохімії. Курс лекцій для студентів 2 курсу спеціальності «Геодезія, картографія та землеустрій» ОС Бакалавр денної та заочної форми навчання / Захарченко Е.А., Давиденко Г.А.– Суми: СНАУ, 2018. – 46 с.
5. Ґрунтознавство з основами геології. Лабораторний практикум для студентів 2 курсу спеціальності 202 “Захист і карантин рослин” денної форми навчання / Давиденко Г.А., Захарченко Е.А. – Суми: СНАУ, 2017. - 91 с.
6. Методичні вказівки щодо проведення навчальної практики з дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології» / Давиденко Г.А. – Суми : СНАУ, 2021. – 36 с.
7. Ґрунтознавство з основами геології. Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни для студентів 2 курсу спеціальності 201 “Агрономія” заочної форми навчання / Давиденко Г.А., Захарченко Е.А. – Суми: СНАУ, 2013. – 90 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо) – <https://library.snau.edu.ua/>.

2. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). – <http://repo.snau.edu.ua/>.
3. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.
4. Електронна енциклопедія сільського господарства <http://www2.agroscience.com.ua>
5. Ґрунтознавство. [Режим доступу]: <https://superagronom.com/slovník-agronoma/grunty-id17648>
6. Законодавство України. - URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
7. [http://www.twirpx.com/files/husbandry/soil science/](http://www.twirpx.com/files/husbandry/soil%20science/)
8. CIA - The World Factbook. – URL: <https://www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html>
8. EEA - European Environment Agency. – URL: <http://www.eea.europa.eu/>
10. [http://www.twirpx.com/files/geology/soil science/](http://www.twirpx.com/files/geology/soil%20science/)

6.2. Додаткові джерела

1. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення / За ред. Д. Мельничука, Дж. Хофман, М. Городнього. – К. : Арістей, 2004. – 488с.
2. Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів України // За ред. Б.С.Носка, Б.С. Прістера, М.В.Лободи. – К.: Урожай, 1994. – 336 с.
3. Ґрунти Сумської області. – Харків: Прапор. – 1990. – 70 с.
4. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / під заг. ред. О.Є.Пахомова. – Харків: Фоліо, 2014. – 666 с.
5. Мальований М.С., Леськів Г.З. Екологія та збалансоване природокористування: навч. посібник. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 316 с.
6. Англо-український словник з ґрунтознавства та агрохімії / Г. М. Господаренко, О. О. Олійник, І. В. Прокопчук, О. Ю. Стасіневич / За заг. ред. Г. М. Господаренка. – К. : ЗАТ «Нічлава», 2013.
7. Харченко О.В., Міщенко Ю.Г., Масик І.М., Давиденко Г.А. Екологічна оцінка різних сівозмін за балансом гумусу / О.В. Харченко, Ю.Г. Міщенко, І.М. Масик, Г.А. Давиденко // Вісник СНАУ. Серія «Агрономія і біологія». – 2015. – Випуск 3 (29). – С. 126-129.
8. Харченко О.В., Міщенко Ю.Г., Масик І.М., Прасол В.І., Давиденко Г.А. Агроекономічне та екологічне обґрунтування сівозміні: монографія / О.В. Харченко, Ю.Г. Міщенко, І.М. Масик [та ін.]. – 2015. – 69 с.
9. Давиденко Г.А. Порівняльна оцінка технологій прямого висіву і стрип-тіллу при вирощуванні кукурудзи на зерно в умовах СТОВ «Дружба-Нова» Варвинського району Чернігівської області / Г.А. Давиденко // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агрономія і біологія». – 2017. - № 9 (34). – С. 32-38.
10. Boginska L.O., Davydenko G.A. Organizational and technical aspects of introduction of innovations of organic agriculture and rational land use of the agrarian enterprises. /L.O. Boginska, A.V. Tolbatov, O.B. Viunenko, S.V. Tolbatov, V.A. Tolbatov, A.O. Butenko, G.A. Davydenko, L.V. Kriuchko. Ukrainian Journal of Ekology. Т. 9, № 2 (2019), Melitopol, Ukrainian, 2019, pp. 110-118. – Web of Science Core Collection.
11. Олександренко В.П., Курской В.С., Давиденко Г.А., Соларьов О.О. Визначення динаміки вологості ґрунту під зерновими колосовими культурами / В.П. Олександренко, В.С. Курской, Г.А. Давиденко, О.О. Соларьов // «Наукові горизонти». SCIENTIFIC HORIZONS. ISSN 2663-2144. Publisher: Zhytomyr National Agroecological University. Scientific Journal. Випуск № 8 (93). – 2020. – С. 189-194 . doi: 10.33249/2663-2144-2020-93-8-189-194.
12. Давиденко Г.А., Коваленко Д.С., Чижик А.М., Полятикін О.В. Вплив попередника і добрив на продуктивність озимої пшениці в умовах Сумського району Сумської області / Г.А. Давиденко, Д.С. Коваленко, А.М. Чижик, О.В. Полятикін // Матеріали Всеукраїнської

науково-практичної конференції здобувачів, молодих вчених та спеціалістів ХНАУ імені В.В. Докучасьва (1-2 грудня 2020 р.) – Харків, 2020, №1. – С. 71-72.

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>

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
ОХОРОНА, ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ ТА КОНСЕРВАЦІЯ ҐРУНТІВ**

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проектної 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 проектної групи ОП Агрономія _____

(підпис)

(ПІП)

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 (викладач кафедри агротехнологій та ґрунтознавства) _____

(підпис)

(ПІП)

ДОДАТОК 1
до робочої програми з описом змін

Розділи	Зміни
3. Зміст освітнього компонента (програма навчальної дисципліни)	Скомпоновані сучасні літературні джерела до кожної теми дисципліни для кращого засвоєння матеріалу курсу
6. Навчальні ресурси (література)	Підібрані більш сучасні літературні джерела для кращого засвоєння матеріалу курсу