Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет

Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

СУЧАСНІ СВІТОВІ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ

Вибірковий

Спеціальність	201 Агрономія
Освітня програма	Агрономія
Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)

Суми – 2026

Розробник: _____ Мельник А. В., д. с.-г. н., професор кафедри агротехнологій та грунтознавства

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та грунтознавства.
Протокол № 20 від 8.06 2026 р.

Завідувач кафедри _____ Володимир ТРОЦЕНКО

Погоджено:
Гарант освітньої програми _____ Андрій МЕЛЬНИК

Декан факультету,
де реалізується освітня програма _____ Сергій ГОРБАСЬ

Рецензія на робочу програму (додається) надана _____

(підпис) (ПІБ)

(підпис) (ПІБ)

Зав. відділу аспірантури та докторантури

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації _____ Наталія БАРАНІК

Зареєстровано в електронній базі 23.06 2026 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

<table>
<tr><td>1.</td><td>Назва ОК</td><td colspan="9">СУЧАСНІ СВІТОВІ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Факультет/кафедра</td><td colspan="9">Агротехнологій та природокористування / агротехнологій та ґрунтознавства</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Статус ОК</td><td colspan="9">Вибірковий</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК</td><td colspan="9">201 Агрономія
Третій (доктор філософії)</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>ОК може бути запропонований для (для вибіркових ОК)</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Рівень НРК</td><td colspan="9">НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF LLL – 8 рівень</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Семестр та тривалість вивчення</td><td colspan="9">2-й рік; 3-й семестр, 13 тижнів</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Кількість кредитів ЄКТС</td><td colspan="9">5,0</td></tr>
<tr><td rowspan="3">9.</td><td rowspan="3">Загальний обсяг годин та їх розподіл</td><td rowspan="2">Загальний обсяг годин</td><td colspan="6">Контактна робота (заняття)</td><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекційні</td><td colspan="2">Практичні</td><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>денна</td><td>заоч.</td><td>денна</td><td>заоч.</td><td>денна</td><td>заоч.</td><td>денна</td><td>заоч.</td></tr>
<tr><td>150</td><td>20</td><td>-</td><td>30</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100</td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Вид контролю</td><td colspan="9">Іспит</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Мова навчання</td><td colspan="9">Українська</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Викладач/Координатор освітнього компонента</td><td colspan="9">Мельник Андрій Васильович</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Контактна інформація</td><td colspan="9">Професор кафедри агротехнологій та ґрунтознавства
кабінет 21т корпусу агротехнологій та природокористування
ел. адреса:
melnyk_ua@yahoo.com
Профайл викладача - https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-sadovo-parkovogo-ta-lisovogo-gospodarstva/sklad-kafedri/melnik-andrij-vasilovich/</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Загальний опис освітнього компонента</td><td colspan="9">Дисципліна «Сучасні світові методики проведення експерименту» передбачає оволодіння навичками роботи із сучасними сільськогосподарським та лабораторним обладнанням з метою діагностики стану та розвитку рослин, ґрунту, об’єктів біотехнології, довкілля та вміння приймати відповідні технологічні рішення. Проведення досліджень й обґрунтування теоретичних і практичних основ в напрямку оптимального використання фотосинтетично активної радіації, антропогенної енергії та людського фактора аграрних територій.</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Мета освітнього компонента</td><td colspan="9">Мета дисципліни є опанування сучасними світовими методиками планування та проведення досліджень в агрономії, новітніми методами отримання та інтерпретації результатів досліджень, застосування отриманих інноваційних результатів в аграрне виробництво.</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП</td><td colspan="9">Пререквізити: Методологія проведення наукових досліджень, Сучасні аспекти землеробства, Селекційно-насінницькі методи досліджень в агрономії, Сучасні світові агротехнологі.
Постреквізити: Організація підготовки наукових публікацій та написання дисертації; тези та статті, дисертаційна робота.</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Політика академічної доброчесності</td><td colspan="9">Під час навчального процесу є неприпустимим:
- використовувати джерела інформації (усні (підказки), письмові (роботи інших осіб), друковані (книги, методичні посібники), електронні (телефони, планшети), недозволені викладачем;
- просити, надавати та одержувати допомогу від третіх осіб (у тому числі і в якості підставних) при проходженні поточного, модульного, семестрового і підсумкового контролю; використовувати родинні або службові зв'язки для отримання позитивної або вищої оцінки;
проходженні поточного, модульного, семестрового і підсумкового контролю; використовувати родинні або службові зв'язки для отримання позитивної або вищої</td></tr>
</table>

		оцінки; - здійснювати або заохочувати будь-якими способами зміну отриманої академічної оцінки; - надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену за участю інших осіб; - фальсифікувати або фабрикувати інформацію, наукові результати з їх наступним використанням в наукових працях та дисертаційній роботі; - пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній або дослідницькій діяльності. Факти порушення особами, що навчаються, норм Кодексу академічної доброчесності виносяться на розгляд Ради з академічної доброчесності повноваження якої встановлюються Розділом IV Кодексу академічної доброчесності СНАУ. http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf
18.	Ключові слова	Світові методики, вегетаційні індекси, NDVI, EVI, LAI, PAR, цифровий моніторинг, зондування земної поверхі

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента здобувач очікувано буде здатен…»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)				Як оцінюється РНД
	$ПРН_2$	$ПРН_3$	$ПРН_4$	$ПРН_7$	
ДРН 1. Застосовувати світові передові знання та їх інтерпретувати. Обґрунтовувати результати власного аналізу експериментальних досліджень за сучасних інноваційних підходів.	X				Тест множинного вибору та індивідуальне вирішення розрахункових задач. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 2. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження в агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних світових методик та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.		X			Тест множинного вибору та усний захист практичних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 3. Створювати інформаційні бази (електронні) та володіти сучасним інструментарієм для пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації, зокрема, цифровими методами збору даних.			X		Тест множинного вибору, вирішення розрахункових задач та усний захист практичних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань.

ДРН 4. Всебічно розуміти принципи та методи світових досягнень наукових досліджень у сфері агрономії та викладацькій практиці.				X	Тест множинного вибору, вирішення розрахункових задач та усний захист практичних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Денна форма				Заочна форма				
	Всього	Лк	П.з / семін. з	С.р.	Всього	Лк	П.з / семін. з	С.р.	
Модуль 1. Основні етапи та сучасні світові методики досліджень в агрономії									
Тема 1. Основні етапи підготовки та закладення дослідів із вивчення гербіцидів, фунгіцидів та інсектицидів	12	2	4	10	-	-	-	-	1, 3, 4, 5, 23-27
Тема 2. Параметри застосування та обліків на основних сільськогосподарських культурах.	12	2	4	10	-	-	-	-	1, 4, 10, 14-22
Тема 3. Вегетаційні індекси: принципи побудови.	22	4	4	20	-	-	-	-	1, 4, 7, 8, 14-22
Тема 4. Проведення досліджень та доповнення об'єктивних даних.	20	2	4	20	-	-	-	-	5, 10, 13, 15, 14-22
Тема 5. Практичне використання спектрофотометрії в польових обстеженнях.	22	2	4	20	-	-	-	-	5, 13
Тема 6. Визначення рівня стресового стану рослин методом вимірювання змін флуоресценції.	20	2	4	20	-	-	-	-	1, 4, 14-22
Тема 7. Практичні підходи до застосування штучного інтелекту («за» і «проти»).	24	4	4	22	-	-	-	-	14-22, 24-28
Тема 8. Цифровий моніторинг посіву.	20	2	2	20	-	-	-	-	1, 4
Разом за модулем 1	**150**	**20**	**30**	**100**	**-**	**-**	**-**	**-**	-
Всього	**150**	**20**	**30**	**100**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	**Методи викладання** (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	**Кількість годин**		**Методи навчання** (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	**Кількість годин**	
		денна	заоч.		денна	заоч.

ДРН 1. Застосовувати світові передові знання та їх інтерпретувати. Обґрунтовувати результати власного аналізу експериментальних досліджень за сучасних інноваційних підходів.	Навчальна лекція, презентація, дискусія, пояснення розв'язування задач	10	-	Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання.	20	-
ДРН 2. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження в агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних світових методик та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	Навчальна лекція, презентація, дискусія, пояснення до практичних робіт	10	-	Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання; проведення лабораторних досліджень та захист роботи після виконання.	30	-
ДРН 3. Створювати інформаційні бази (електронні) та володіти сучасним інструментарієм для пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації, зокрема, цифровими методами збору даних.	Навчальна лекція, презентація, дискусія, пояснення розв'язування задач	20	-	Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання.	30	-
ДРН 4. Всебічно розуміти принципи та методи світових досягнень наукових досліджень у сфері агрономії та викладацькій практиці.		10	-		20	-
Всього		**50**	**-**		**100**	**-**

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

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

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), СРС та атестація. 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	
			денна	заоч.
Модуль 1. Основні етапи та сучасні світові методики досліджень в агрономії (теми 1-8)				
1.	Захист виконаних практичних робіт або тест питання з множинним вибором	70 балів / 70%	3 семестр до 12 тижня	

Підсумовуючий контроль				
3.	Іспит (розгорнута письмова відповідь, або тест на питання з множинним вибором)	30 балів / 30%	3 семестр в період екзамен. сесії	

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	**Незадовільно**	**Задовільно**	**Добре**	**Відмінно**
Захист виконаних практичних / лабораторних робіт	**<15 балів**	**15-21 бали**	**19-22 балів**	**23-25 балів**
	Вимоги щодо завдання не виконано, практичні навички не сформовані.	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити, відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях.	Виконано усі вимоги завдання має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших питань, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного.	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок.
Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	**<9 балів**	**9-10 балів**	**11-13 балів**	**14-15 балів**
	студент вирішив менше, чим 60,5 % із запропонованого набору тестових завдань	студент вирішив 60,5-79 % із запропонованого набору тестових завдань	студент вирішив 80-94 % із запропонованого набору тестових завдань	– студент вирішив 95-100 % із запропонованого набору тестових завдань
Захист виконаних наукових праць	**<10 балів**	**11-18 бали**	**19-25 балів**	**26-30 балів**
	Вимоги щодо завдання не виконано, практичні навички не сформовані.	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити, відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях.	Виконано усі вимоги завдання має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших питань, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного.	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок.
Підсумковий контроль (іспит)	**<12 балів**	**12-21 балів**	**22-27 балів**	**28-30 балів**
	студенти частково та поверхово розкрили лише окремі положення питання і допустили при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питання.	студенти правильно визначили сутність питання, недостатньо або поверхово розкривши більшість його окремих положень і допустивши при цьому окремі помилки, які частково вплинули на загальне розуміння проблеми.	студенти правильно визначили сутність питання, але розкрили його не повністю, допустивши деякі незначні помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питання.	студенти повно та ґрунтовно розкрили теоретичне питання, використавши при цьому не лише обов’язкову, а й додаткову літературу.
Всього	**<60**	**60-74**	**75-90**	**91-100**

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено формативне оцінювання (assessment). Воно 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.	Усне опитування після вивчення тем 1-8	протягом вивчення дисципліни
2.	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань, тестів	Щотижнево
3.	Усний захист виконаних практичних, лабораторних робіт	Протягом 1 тижня після виконання цієї роботи
4.	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, протягом вивчення дисципліни
5.	Усний зворотній зв'язок викладача та студентів під час підготовки до захисту самостійної роботи	Протягом вивчення дисципліни

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

Поточне тестування та самостійна робота								Разом за модулі	Іспит	Сума балів
Змістовний модуль 1 (0-70)										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	70	30	100
5	5	10	10	10	10	10	10			

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Рекомендована література (базова)

1. Агрономія : підручник для третього (освітньо-наукового рівня вищої освіти за спеціальністю H1 «Агрономія» / А. В. Мельник, Ю. І. Данько, Ю. Г. Міщенко та ін.: за заг. ред. А. В. Мельника, Ю. І. Данька. - Одеса : Олді+, 2025. – 550 с. – (Серія «На допомогу аспіранту»).

1. Агроекономічне та екологічне оцінювання сівозміни. Монографія / Ю. Г. Міщенко, Суми: Університетська Міщенко Ю. Г., Прасол В. І., Давиденко Г. А., Масик І. М., Ермантраут Е. Р., Гудзь В. П. Методика наукових досліджень в агрономії : навчальний посібник, Суми: СНАУ, 2024, 103 с.

2. Клименко М. О., Петрук В. Г., Мокін В.Б., Вознюк Н.М. Методологія та організація наукових досліджень (в екології). – Гельветіка, 2021. –474 с.

3. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях: навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2020. – 219 с.

4. Зозуля О. Л. Цифрові технології у рослинництві : монографія /О. Л. Зозуля, Л. М. Михальська, О. М. Ковель, В. В. Шварту. К. : ІФРГ НААН України та ТОВ «Сингента», 2020. 72.

5. Рожков А. О. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2 кн. – Кн. 2. Статистична обробка результатів агрономічних досліджень / А. О. Рожков, В. К. Пузік, С. М. Каленська та ін. – Х.: Майдан, 2016. – 342 с.

Методичне забезпечення

6. Мельник А. В., Мельник Т. І. Методичні рекомендації до проведення практичних занять та самостійної роботи за освітнім компонентом «СУЧАСНІ СВІТОВІ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ» для здобувачів освітнього ступеня «доктор філософії» спеціальностей H1 Агрономія. Суми, 2025. 46 с.

Допоміжні джерела

7. Climate Corporation. FieldView Performance Report. 2023. URL: https://www.climate.com (дата звернення: 15.08.2024).

8. Frießleben R, Roßlenbroich HJ & Elbert A (2007) Dose expression in plant protection product field testing in high crops: need for harmonization. Bayer CropScience Journal (formerly PflanzenschutzNachrichten Bayer) 60, 85–96.

9. ISO (2004) ISO 4120: Sensory analysis – Methodology – Triangle Test. International Standards Organization, Geneve (CH).

10. PP 1/152(4) Design and analysis of efficacy evaluation trials Bulletin OEPP/EPPO Bulletin (2012) 42 (3), 367–381 (DOI: 10.1111/epp.2610).

11. PP 1/181 (5) Conduct and reporting of efficacy evaluation trials, including good experimental practice EPPO Bulletin, Volume: 52, Issue: 1, Pages: 4-16, 12 November 2021, (DOI: 10.1111/epp.12788)

12. PP 1/239 (3) Dose expression for plant protection products (2021 OEPP/EPPO, Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 0, 1–24 (DOI: 10.1111/epp.12704).

13. Regulation EC (2013) Commission Regulation (EU) No 284/2013 of 1 March 2013 setting out the data requirements for plant protection products, in accordance with Regulation (EC) No 1107/2009 of the European Parliament and of Council concerning the placing of plant protection products on the market. Official Journal of the European Union, L 93/85.

14. **Melnyk A.,** Akuaku J., Melnyk T., Makarchuk A. Influence of photosynthetic apparatus on the productivity of high-oleic sunflower depending on climatic conditions in the left-bank forest-steppe of Ukraine // *Bulgarian Journal of Agricultural Science* (BJAS) Number 4. – 2020.
https://www.agrojournal.org/26/04-14.pdf

15. Pei Jia, **Andrii Melnyk**, Zhi Zhang, li li, Xiang Kong, Hai Dai, Sergey Butenko. Effects of drought and rehydration on the growth and physiological characteristics of mustard seedlings // *Journal of Central European Agriculture*. - 2021 – том 22, випуск 4, С. 836–847.
DOI: https://doi.org/10.5513/JCEA01/22.4.3246

16. Jia P., **Melnyk A.,** Zhang Z. Differential adaptation of root and shoot to salt stress correlates with antioxidant capacity in mustard. //Pakistan journal of botany. 2022. № 54 (6). P. 2001–2011.
https://www.pakbs.org/pjbot/papers/1655661475.pdf

17. Sergey Butenko, **Andrii Melnyk,** Tetiana Melnyk, Peipei Jia, Volodymyr Kolosok. Influence of Growth Regulators with Anti–Stress Activity on Productivity Parameters of *Sinapis alba* L. // *Journal of Ecological Engineering* 2022, 23(9), 128–135.
DOI: https://doi.org/10.12911/22998993/151780

18. **Andrii Melnyk**, Peipei Jia, Tetiana Melnyk, Andrii Butenko, Volodymyr Kolosok, and Sergey Butenko. The Influence of Plant Growth Regulators on Morphological Indexes and Performance of Brassica juncea L. in the Forest-Steppe of Ukraine // Atlantis press. Springer Nature. Series: Advances in Biological Sciences Research. Proceedings of the 3rd International Conference on Agriculture (ICA 2022). P. 11–19.
https://www.atlantis-press.com/proceedings/ica-22/125987254

19. **Andriy Melnyk**, Yuriy Romanko, Anhelina Dudka, Vika Chervona, Maxim Brunyov, Evhen Sorokolit. Ecological elasticity of soy varieties' performance according to climatic factors in Ukraine. AgroLife Scientific Journal. 2022. Volume 11. No. 2. P. 91–99.
DOI: https://doi.org/10.17930/AGL2022212

20. Лі Жуйцзе**, Мельник А. В.,** Дудка А. А., Романько Ю. О., Мельник Т. І. Сортові особливості формування морфологічних параметрів рослин сої за застосування регуляторів росту з антистресовою дією в умовах Лівобережного Лісостепу України. Таврійський науковий вісник. 2024. № 139.
DOI https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.138.11

21. Ruijie, L., Sorokolit, Ye., **Melnyk, A**., Dudka, A., & Butenko, S. (2024). Effect of a growth regulator on the salt resistance of soybean Zheng 196 at the seeding stage. Plant and Soil Science, 15(4), 40-49.
https://doi.org/10.31548/plant4.2024.40

22. **Andrii Melnyk**, Anhelina Dudka, Yuriy Romanko, Li Ruijie, Yevhen Sorokolit, Tetiana Melnyk, Vika Chervona. Varietal features of the formation of quality indicators and amino acid composition of soybean grain under the conditions of the left-bank forest-steppe of Ukraine. // Journal of Ecological Engineering 2025, 26 (5), 366–376.
https://doi.org/10.12912/27197050/203372

23. Butenko S., **Melnyk A.,** Butenko A., Melnyk T., Dudka A., Kubrak T., Sonora Y. (2026). Analysis of the effectiveness of afforestation technologies in the North-Eastern Forest-Steppe of Ukraine. *Agriculture and Forestry*, 72 (1): 63-75. https://doi:10.17707/AgricultForest.72.1.04

Електронні ресурси

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

25. 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/.

26. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського – http://www.nbuv.gov.ua/ (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.

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

Програмне забезпечення

28. Microsoft Office Word.
29. Microsoft Office Excel.
30. Microsoft Office Power Point.