

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Агротехнологій та природокористування
Кафедра селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 11 Системи інноваційних технологій в
сільськогосподарському виробництві
(обов'язковий)

Спеціальність	D3 «Менеджмент»
Освітня програма	Освітньо-професійна програма «Підприємництво»
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень

Розробник: Бутенко А.О. Бутенко А.О., к.с.-г.н., доцент. кафедри селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова	Протокол від <u>18.05.2026</u> № <u>19</u>
	Завідувач кафедри <u>Бутенко А.О.</u> Андрій БУТЕНКО

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Сергій Башлай

Декан факультету, де
реалізується освітня програма

Світлана Лукаш

Рецензія на робочу програму надана (додається)

Сергій Башлай

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

Тетяна Ігорівна Баранів

Зареєстровано в електронній базі: дата:

26.06 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

1.	Назва ОК	Системи інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві			
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова			
3.	Статус ОК	Обов'язковий			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Підприємництво / D3 Менеджмент ;			
5.	ОК може бути запропонований для	-			
6.	Рівень НРК	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень			
7.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 1-15 тижднів			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл 150 годин	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Лабораторні	Практичні	
		денна ф.н./ заочна ф.н.		денна ф.н./ заочна ф.н.	денна ф.н./ заочна ф.н.
		30/10		30/10	90/130
10.	Мова навчання	українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Бутенко Андрій Олександрович			
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри селекції та насінництва імені проф. М. Д. Гончарова. кабінет 04т ел. адреса: andb201727@ukr.net Профайл викладача - https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-selekcii%d1%97-i-nasinnictva-im-m-d-goncharova/sklad-kafedri/37418-2/ Консультації: очна - щовівторка 13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ ; онлайн через Zoom, Viber - щосереди з 16.00 до 17.00			
12.	Загальний опис освітнього компонента	Предметом вивчення навчальної дисципліни є: формування у майбутніх фахівців системи знань щодо сільськогосподарського виробництва, вивчення основ агрономії та вирощування сільськогосподарських культур і виробництва продукції за інтенсивними технологіями.			
13.	Мета освітнього компонента	Здобуття студентами спеціальних теоретичних знань про основи агрономії, рослинництва і тваринництва для використання їх в процесі обліку, контролю та аналізу виробничої діяльності.			

14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на «Системи землеробства», «Програмування врожаїв сільськогосподарських культур.» 2. Освітній компонент є основою для формування у майбутніх фахівців системи знань щодо сільськогосподарського виробництва, вивчення основ агрономії та вирощування сільськогосподарських культур і виробництва продукції за інтенсивними технологіями, що знадобляться при аналізі економічних показників діяльності с-г., підприємств, зокрема при вивченні дисципліни «Виробнича економіка сільськогосподарських підприємств.
15.	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/. Дотримання академічної доброчесності для здобувачів вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної або наукової діяльності. Порухення академічної доброчесності при вивченні ОК «Системи інноваційних технологій в сільському виробництві» вважаються: академічний плагіат, академічне шахрайство (списування, обман, видавання кимось виконаної роботи за власну), використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: Академічний плагіат – оцінка 0, повторне виконання завдання. Академічне шахрайство – анулювання отриманих балів; повторне проходження оцінювання повторне виконання несамотійно виконаної роботи; Використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань – відсторонення від виконання роботи, оцінка 0, повторне проходження підсумкового контролю.
16.	Ключові слова	добрива, сидерати, врожайність, економічне регулювання природокористування, фітомаса, картопля, економічна ефективність.
17.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3748

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
	ПРН 8	ПРН 14	ПРН 22	
ДРН 1. Демонструвати знання і розуміння теоретичних положень; поняття про агропромисловий комплекс України. Шляхи підвищення продуктивності сільського господарства		+	+	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. Демонструвати отримані знання і практичні навички при розробці та вдосконаленні Систем інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві і характеризувати технології виробництва с-г продукції.	+	+	+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Захист практичних робіт. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 3. Розуміти найбільш важливі Технологічні основи виробництва, заготівлі, зберігання і переробки рослинницької продукції	+			Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при

				спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 4. Володіти принципами раціонального використання технологічних процесів виробництва молока і м'яса с.-г. тварин, птахівництва і бджільництва	+	+	+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Захист практичних робіт. Аналіз фахових текстів чи даних. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань

ПРН 8. Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності підприємницьких структур.

ПРН 14. Вміти застосовувати інноваційні підходи в підприємницькій діяльності.

ПРН 22. Вибудовувати оптимальні рішення, щодо фінансово-технологічної диверсифікації аграрного виробництва на основі інноваційного розвитку.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ²
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк денна/ заочна	П.з / семін. З. денна/ заочна	денна/ заочна	
Тема 1. Сучасний стан і перспективи виробництва продукції рослинництва. Ефективність виробництва продукції рослинництва в Україні і регіонах. Системи ведення сільського господарства в Україні. Рослинництво як наука, внесок українських вчених. Сучасний стан і перспективи розвитку АПК.	2/2	2	4/8	1,3,5,8,12,18
Тема 2. Ґрунтознавство і меліорація. Ґрунтознавство, як наука про походження і розвиток ґрунту. Вчення про ґрунт як основний засіб сільськогосподарського виробництва. Пріоритет вітчизняних вчених у створенні і розвитку науки про ґрунт.	2	2/2	4/8	1,5,6,9,10,14
Тема 3. Системи землеробства. Сівозміни. Землеробство як наука, що розробляє способи найбільш раціонального використання орної землі і підвищення родючості ґрунту. Система землеробства. Поняття про систему землеробства як наукову основу для ведення сільського господарства.	2	2	10/13	7,8,10,13,15, 17
Тема 4. Основи агрохімії. Хімізація як засіб сільськогосподарського виробництва. Агрохімія як наука про живлення рослин, застосування добрив з метою отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур.	2	2	4/8	2,5,6,8,13,15,17,18
Тема 5. Системи обробітку ґрунту. Інтегрована система захисту. Земля як засіб сільськогосподарського виробництва. Ефективність використання землі. Умови для підвищення продуктивності використання землі. Обробіток ґрунту. Завдання механічного обробітку ґрунту.	2	2	8/8	8,9,15, 16
Тема 6. Селекція і насінництво. Сорти та сортовий контроль сільськогосподарських культур. Насіння та насінневий контроль. Виробники насіння і садивного матеріалу в Україні і в Сумській області. Організація насінництва в Україні. Стандартизація, проблеми обліку та визначення якості продукції, основи об'єктивної її оцінки.	2/2	2	4/8	6,9,14,15,16,17,18

Тема 7. Програмування врожаїв сільськогосподарських культур. Програмування як науково обґрунтована програма одержання заданого рівня врожайності в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах з урахуванням факторів інтенсифікації: сорт, насіння, , захист рослин, технологія вирощування.	2	2/2	6/8	7,9,13,15,16,17,18
Тема 8. Технологія вирощування зернових культур. Озима пшениця, озиме жито – народногосподарське значення. Питома вага в зерновому балансі України.	2	2	4/13	1,3,4,5,11,16,18
Тема 9. Технології вирощування олійних і прядивних культур. Олійні культури. Значення олійних культур. Райони вирощування, урожайність, валові збори олійних культур. Соняшник - ботаніко - біологічні особливості.	2/2	2	10/8	1,3,8,10,12,13,15,16,17,
Тема 10. Технології вирощування зернобобових, цукроносних і крохмаленосних культур. Зернові бобові культури. Роль зернобобових у збільшенні виробництва зерна і вирішенні проблеми рослинного білка. Біологічна фіксація азоту з повітря.	2	2/2	10/8	1,3,4,9,15,16,17
Тема 11. Технологія вирощування кормових культур. Польове і лучне кормовиробництво. Кормові трави. Роль багато – і однорічних злакових трав у створенні міцної кормової бази як основної умови розвитку і підвищення продуктивності тваринництва.	2	2	4/8	4,6,9,10,14,15
Тема 12. Система технологій переробки продукції рослинництва. Заготівля, зберігання, переробка зерна і продовольчих фондів та технічної сировини. Ознаки показників якості при заготівлі партій зерна, насіння і продукції окремих культур за їх цільового призначення (продовольчого, кормового і технічного).	2/2	2	6/8	1,2,6,8,9,10,13,17,18
Тема 13. Сучасний стан виробництва продукції тваринництва. Принципи планування виробництва. Об'єми і темпи розвитку виробництва різних видів продукції в Україні, регіонах, зокрема в Сумській області.	2	2/2	6/8	1,2,7,8,12,13,15,
Тема 14. Технологія виробництва молока і м'яса сільськогосподарських тварин. Технологія виробництва молока на промисловій основі, потоково-цехова система виробництва. Системи і способи утримання ВРХ. Способи і режими доїння, охолодження і пастеризації молока.	2/2	2	6/8	5,6,7,9,12,14,15,16
Тема 15. Технологія виробництва продукції птахівництва і бджільництва. Технологія виробництва яєць. Несучість різних видів та порід сільськогосподарської птиці. Особливості утримання та годівлі курок несучок. Способи збирання яєць. Особливості технології виробництва м'яса птиці.	2	2	4/8	1,2,3,4,5,9,18
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 студент <u>самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Демонструвати знання і розуміння теоретичних положень; поняття про агропромисловий комплекс України. Шляхи підвищення продуктивності сільського господарства	-словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція); - за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); - інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, case-метод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).	15/5	читання літератури за темою, перегляд відеороликів в мережі Інтернет та на платформі Moodle Виконання та здача лабораторних робіт	20/30
ДРН 2. Демонструвати отримані знання і практичні навички при розробці та вдосконаленні Систем інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві і характеризувати технології виробництва с-г продукції.		15/5	самостійний пошук навчальної інформації, виконання лабораторних робіт частково-пошукового змісту, комплексних дидактичних завдань та задач.	25/35
ДРН 3. Розуміти найбільш важливі Технологічні основи виробництва, заготівлі, зберігання і переробки рослинницької продукції		15/5	робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; , ілюстрація, демонстрація, виконання дослідів, вправ, завдань, самостійних робіт тощо	20/30
ДРН 4. Володіти принципами раціонального використання технологічних процесів виробництва молока і м'яса с.-г. тварин, птахівництва і бджільництва		15/5	читання літератури за темою, перегляд відеороликів в мережі Інтернет та на платформі Moodle Виконання та здача лабораторних робіт	25/35
Всього		60/20		90/130

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. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2) та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній	Дата складання
1.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 1). Підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій, виконання індивідуального завдання.	30 балів / 30%	1 семестр, 6 тиждів (впродовж навчального семестру)
2.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2). Підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій, виконання індивідуального завдання.	40 балів / 40%	1 семестр, 13 тиждів (впродовж навчального семестру)
3.	Письмовий екзамен (різновид - тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	30 балів / 30%	1 семестр, екзаменаційна сесія

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1). Підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій, виконання індивідуального завдання.	<18 балів	18-21 балів	22-26 балів	27-30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної

Тест	<28 балів	29-32 балів	33-36 балів	37-40 балів
множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 2). Підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій, виконання індивідуального завдання.	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,
Письмовий екзамен (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	<18 балів	18-21 балів	22-26 балів	27-30 балів
	<60% правильних відповідей	60-74% правильних відповідей	75-89% правильних відповідей	90-100% правильних відповідей.
	Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів Відтворювати знання на основі безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК	Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей. Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження.	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.

5.3. 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 вміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. **Організація та управління інноваційним підприємництвом в АПК** : підручник / О. П. Войтенко, С. А. Поліщук. — Київ : Аграрна освіта, 2022. — 412 с.
2. **Менеджмент аграрних інновацій та бізнес-моделювання** : навч. посіб. / В. В. Дмитренко, Л. О. Ткаченко. — Дніпро : Пороги, 2022. — 256 с.
3. **Економіка та маркетинг сільськогосподарських інновацій** : підручник / М. П. Денисенко, Л. О. Ткаченко. — Харків : Еспада, 2022. — 360 с.
4. **Управління інноваційними проектами та технологіями в АПК** : навч. посіб. / Р. В. Савченко, І. М. Бондар. — Львів : Новий Світ-2000, 2023. — 312 с.
5. **Ринкове впровадження смарт-технологій та інновацій в агровиробництві** : підручник / Ю. М. Безсмертний, Т. О. Левченко. — Дніпро : Пороги, 2023. — 296 с.
6. **Технологічні інновації у сільськогосподарському виробництві** : підручник / О. П. Войтенко, Л. М. Чернієнко. — Харків : Еспада, 2023. — 412 с.
7. **Аграрний менеджмент та інноваційні системи виробництва** : навч. посіб. / В. В. Дмитренко, С. А. Поліщук. — Дніпро : Пороги, 2024. — 256 с.
8. **Цифрові технології та автоматизація в агробізнесі** : підручник / Ю. М. Безсмертний, Т. О. Левченко. — Київ : Центр учбової літератури, 2024. — 310 с.
9. **Стратегічний маркетинг аграрних інновацій та еко-технологій** : навч. посіб. / К. І. Мельник, Н. П. Бойко. — Одеса : Гельветика, 2024. — 248 с.
10. **Організація та просування інноваційного підприємництва в сільському господарстві** : підручник / О. П. Войтенко, С. А. Поліщук. — Київ : Аграрна освіта, 2024. — 405 с.
11. **Цифровий маркетинг і логістика в системах точного землеробства** : навч. посіб. / В. В. Дмитренко, О. В. Сидоренко. — Полтава : ХРІСТ, 2025. — 270 с.
12. **Економіка та організація інноваційної діяльності в сільському господарстві** : навч. посіб. / Н. П. Бойко, О. В. Сидоренко. — Одеса : Гельветика, 2025. — 234 с.
13. **Agribusiness Entrepreneurship and Innovation Management** : textbook / ed. by T. F. Smith, M. A. Oliver. — London : Routledge, 2022. — 356 p. (*Підприємництво в агробізнесі та управління інноваціями*)
14. **Managing Innovative Technologies in Modern Agribusiness** : textbook / R. K. Mishra, S. Kumar. — New York : Academic Press, 2023. — 410 p. (*Управління інноваційними технологіями в сучасному агробізнесі*)
15. **Agriculture 5.0: Business Models, Innovation, and Agropreneurship** : manual / J. Zhou, E. Patton. — Cham : Springer, 2024. — 388 p. (*Сільське господарство 5.0: бізнес-моделі, інновації та агропідприємництво*)

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Системи інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві. Курс лекцій для студентів 1 курсу факультету економіки і менеджменту для спеціальностей 051 «Економіка», 075 «Маркетинг», 073 «Менеджмент», 071 «Облік і оподаткування», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 072 «Фінанси, банківська справа та

страхування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Суми, СНАУ, 2022. – 140 с. (Протокол 11 від 6.06.2025р.)

2. Системи інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві. Рекомендації до виконання практичних занять для студентів 1 курсу факультету економіки і менеджменту для спеціальностей 051 «Економіка», 075 «Маркетинг», 073 «Менеджмент», 071 «Облік і оподаткування», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Суми: СНАУ, 2023. 19 с. (Протокол № 9 від 20.03.2023).

3. Системи інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві: Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи. Суми : СНАУ, 2023. 116 с. (Протокол № 9 від 20.03.2023).

6.1.3. Інші джерела

1. Електронна енциклопедія сільського господарства : вебсайт. URL: <http://www2.agroscience.com.ua>.

2. GrowHow. Органічне землеробство краще традиційного?: вебсайт. URL: <https://www.growhow.in.ua/organichne-zemlerobstvo-krashhe-tradytsijnogo/>.

3. СуперАгроном. Біологізація рослинництва: наскільки вона реальна в умовах України : вебсайт. URL: <https://superagronom.com/articles/351-biologizatsiya-roslinnistvanaskilki-vona-realna-v-umovah-ukrayini-chi-mojna-protistavitibiopepreparati-ta-himichni-zzr>.

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

5. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти тощо) : електрон. архів. URL: <http://repo.snau.edu.ua/>.

6. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського : вебсайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>.

7. Аграрний сектор України : вебсайт. URL: <http://agroua.net/>.

8. Серія спеціалізованого програмного забезпечення для АПК України «Щорічник Енциклопедія пестицидів і агрохімікатів». Версія 9.0.6.4 DeskTop : вебсайт. URL: <http://www.oldis.net.ua>.

9. Офіційний сайт компанії «Сингента» : вебсайт. URL: <https://www.syngenta.ua/products/search/cropprotection/category/zasoby-zahystu-roslyn-16>.

10. Офіційний сайт компанії «Байер» : вебсайт. URL: <https://www.cropscience.bayer.ua/>.

11. Офіційний сайт компанії «БАСФ Т.О.В.» : вебсайт. URL: <https://www.agro.basf.ua/uk/Products>.

6.2. Додаткові джерела

1. Mishchenko Y., **Butenko A.**, Hotvianska A., Tsyuk O., Sologub I., Bondarenko O., Pryshedko N., Mikulina M., Ryzhenko A., and Sevydov O. (2025). The impact of organic farming methods on weed infestation in corn crops and soil improvement. Journal of Ecological Engineering, 26(3), pp.77-85. <https://doi.org/10.12911/22998993/199503>

2. **Butenko, A.**, Datsko, O., Shumkova, O., Bahorka, M., Musiienko, V., Yurchenko, N., Nechyporenko, V., Zavhorodnia, S., Mikulina, M. (2025). Sustainable buckwheat growing:

agrotechnical and economic assessment of the mineral fertilizers' role. Agriculture and Forestry, 71(1). 49-59. <https://doi.org/10.17707/AgricultForest.71.1.04>

3. 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>

4. Yatsenko, V., **Butenko, A.**, Hotvianska, A., Bondarenko, O., Litvinov, D., Tymchuk, D. S., Torianyk, I. I., Lemishko, S., Rumbakh, M. & Kotenko, V. (2026). Assessment of sunflower productivity depending on sowing time under the conditions of sustainable development of agroecosystems. Ecological Engineering & Environmental Technology, 27(3), 477–485. <https://doi.org/10.12912/27197050/218554>

5. 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.org/10.17707/AgricultForest.72.1.04>

6.3. Програмне забезпечення

1. Використання стандартного пакетів Microsoft: Word, Excel, PowerPoint.
2. Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани).
3. Сервіс для організації онлайн -занять та веб-семінарів «Zoom».

Рецензія на Робочу програму (силабус)

ОК 11 Системи інноваційних технологій в сільськогосподарському виробництві

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 _____
(назва) (ПІБ) (підпис)

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			

Рецензент (викладач кафедри) _____
(назва) (посада, ПІБ) (підпис)