

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра землеробства та гербології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан агробіологічного факультету

д. с.-г. н., професор

Віталій КОВАЛЕНКО

“ _____ ” _____ 2025 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри землеробства
та гербології

протокол №11 від 26 травня 2025 р.

Завідувач кафедри

_____ Семен ТАНЧИК

”РОЗГЛЯНУТО ”

Гарант ОП «Агрономія»

к. с.-г. н., доцент

_____ Володимир МОКРІЄНКО

« _____ » _____ 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«СИСТЕМА ЗЕМЛЕРОБСТВА NO-TILL I STRIP-TILL»

Галузь знань

Н Сільське, лісове, рибне господарство та
ветеринарна медицина

Спеціальність:

Н1 Агрономія

Освітня програма:

Агрономія

Факультет :

Агробіологічний

Розробники:

к. с.-г. н., доцент Косолап Микола Павлович

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни

Ця вибіркова дисципліна присвячена вивченню нових систем землеробства No-till та Strip-till, які сьогодні найкраще відповідають на існуючі планетарні виклики – глобальне потепління і необхідність розширеного відтворення вмісту гумусу в ґрунті при мінімальних витратах матеріальних ресурсів і праці. Дані системи землеробства в найбільше наближені до природних процесів ґрунтоутворення і самопоновлення агроєкосистеми, тому відповідають вимогам ведення сталого сільськогосподарського виробництва – світового тренду в розвитку систем землеробства.

Дисципліна "Системи землеробства No-till та Strip-till» спрямована на формування у студентів необхідної сукупності теоретичних знань і набуття практичних навичок реалізації виробничих організаційних і технологічних заходів переведення господарства на системи землеробства No-till та Strip-till з урахуванням агрономічного і економічного ефекту ризику від їх впровадження на практиці цих сучасних систем землеробства.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	НІ Агрономія	
Освітня програма	Агрономія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	3	4
Семестр	6	7
Лекційні заняття	15 год.	6
Практичні, семінарські заняття	30 год.	4
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	75 год.	110
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 год.	-

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета. Метою даної навчальної дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів необхідної сукупності теоретичних знань і практичних навичок реалізувати на практиці двох сучасних системи землеробства No-till. На сьогодні вважається, що вона найкраще відповідає на існуючі планетарні виклики – глобальне потепління і необхідність розширеного відтворення родючості ґрунту за мінімальних витрат матеріальних ресурсів і праці. Дана система землеробства в найбільшій мірі наближена до природних процесів ґрунотворення і самопоновлення агроєкосистеми, тому відповідає вимогам ведення сталого сільськогосподарського виробництва – світового тренду в розвитку систем землеробства.

Завдання. Навчити майбутніх фахівців правильно системно створювати цілісну програму впровадження системи землеробства No-till і вірно оцінювати проблеми і ризики, які можуть виникнути та правильно вибирати оперативні заходи їх реалізації в межах господарства.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності.

Загальна компетентність (ЗК):

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК 10. Здатність працювати у команді;

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК 8 Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

СК 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 3. Обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки й права;

ПРН 12. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насіннєвого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог;

- ПРН 13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог;
ПРН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог;
ПРН 15. Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції;
ПРН 16. Організовувати результативні і безпечні умови роботи.

**Програма та структура навчальної дисципліни для
повного терміну денної (заочної) форми навчання;**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Наукові основи та базові положення системи землеробства No-till														
Лекція 1 Тема 1. Наукові основи систем землеробства No-till і Strip-till	1	8	2	4	-	-	2	11	2	-	-	-	9	
Лекція 2 Тема 2. Агрофізичні параметри ґрунту при відмові від механічного обробітку.	3	8	2	4	-	-	2	10	1	-	-	-	9	
Тема с/р Сівба базовий елемент систем землеробства No-till і Strip-till		8	-	-	-	-	8	9	-	-	-	-	9	
Лекція 3 Тема 3 Родючість ґрунту за системи землеробства No-till і Strip-till (Здоровий ґрунт)	5	8	2	4	-	-	2	11	-	2	-	-	9	
Тема с/р Удобрення культур в системах землеробства No-till та Strip-till		8	-	-	-	-	8	9	-	-	-		9	
Тема с/р Сівозміни в системах		8	-	-	-	-	8	10	-	-	-	-	10	

землеробства No-till та Strip-till													
Разом за змістовим модулем 1	5	48	6	12	-		30	60	3	2			55
Змістовий модуль 2. Особливості технологічних заходів у системі землеробства No-till													
Лекція 4. Тема 4 Рослинні рештки та управління ними	7	10	2	4	-	-	4	3	1	-	-	-	2
Тема с\р Особливості контролю бур'янів в No-till і Strip-till		8	-	-	-	-	8	8					8
Тема с\р Особливості контролю шкідників і хвороб в системах землеробства No-till і Strip-till		7	-	-	-	-	7	8					8
Лекція 5 Тема 5 Покривні культури в системі землеробства No-till і Strip-till	9	8	2	4	-	-	2	5	1	2			2
Тема с\р Характеристика покривних культур та їх сумішей		8	-	-	-	-	8	8					8
Лекція 6 Тема 6 Особливості технічного оснащення системи землеробства No-till	11	9	3	4	-	-	2	4	1				3
Тема с\р: Особливості технічного оснащення системи землеробства Strip-till		6	-	-	-	-	6	8					8
Лекція 7 Тема 7 Впровадження та економічна ефективність системи землеробства No-till і Strip-till	13	8	2	4	-	-	2	8					8
Лекція 8 Тема: Екологічна	15	8	-	2	-	-	6	8					8

прийнятність системи землеробства No-till i Strip-till													
Разом за змістовим модулем 2	15	72	9	18	-	-	45	60	3	2	-	-	55
Усього годин	15	120	15	30	-	-	75	60	6	4	-	--	110

2. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Наукові основи систем землеробства No-till i Strip-till	2
2	Агрофізичні параметри ґрунту при відмові від механічного обробітку.	2
3	Родючість ґрунту за системи землеробства No-till i Strip-till (Здоровий ґрунт)	3
4	Рослинні рештки та управління ними	2
5	Покривні культури в системі землеробства No-till i Strip-till	2
6	Особливості технічного оснащення системи землеробства No-till	2
7	Впровадження та економічна ефективність системи землеробства No-till i Strip-till	2
8	Екологічна прийнятність системи землеробства No-till i Strip-till	1
	Разом	15

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1. Наукові основи та базові положення систем землеробства No-till та Strip-till		12
1	Розділ «Сівозміни» Розробка і оцінка сівозмін у системах землеробства No-till i Strip-till - 4 роботи	8
2	Розділ «Покривні культури» Оцінка можливостей вирощування покривних культур - 2 роботи	4
Модуль 2. Особливості технологічних заходів у системах землеробства No-till та Strip-till		18
3	Розділ «Покривні культури» Підбір і технологія вирощування покривних культур – 2 роботи	4
3	Технічне оснащення систем землеробства No-till	6
4	Технічне оснащення систем землеробства No-till i Strip-till - 4 год	4
5	Рослинні рештки	4
...	Разом	30

4. Теми самостійних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Модуль 1 Наукові основи та базові положення систем землеробства No-till та Strip-till	
1	Сівба базовий елемент систем землеробства No-till i Strip-till	8
2	Удобрення культур в системах землеробства No-till та Strip-till	8
3	Наукові основи систем землеробства No-till i Strip-till	2
4	Агрофізичні параметри ґрунту при відмові від механічного обробітку	2
5	Родючість ґрунту за системи землеробства No-till i Strip-till (Здоровий ґрунт)	2
6	Сівозміни в системах землеробства No-till та Strip-till	8
	Разом	30
	Модуль 2 Особливості технологічних заходів у системі землеробства No-till i Strip-till	2
7	Рослинні рештки та управління ними	4
8	Особливості контролю бур'янів в No-till i Strip-till	8
9	Особливості контролю шкідників і хвороб в системах землеробства No-till i Strip-till	7
10	Покривні культури в системі землеробства No-till i Strip-till	2
11	Характеристика покривних культур та їх сумішей	8
12	Особливості технічного оснащення системи землеробства Strip-till-till	6
13	Впровадження та економічна ефективність системи землеробства No-till i Strip-till	2
14	Екологічна прийнятність системи землеробства No-till i Strip-till	6
	Разом	45
	Всього	75

5.Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних робіт;

6.Методи навчання (вибрати необхідне чи доповнити):

- в аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекції); наочні – ілюстрації (таблиці, графіки, фото та відео;
- в аспекті логічності та мислення: пояснювально-ілюстративні(презентації), репродуктивні (тестовий контроль);
- в аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача, самостійна робота студентів;

- в аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові бали за реферати);

в аспекті самостійної діяльності: навчальний модуль, самостійне виконання практичних завдань.

7.Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1 Наукові основи та базові положення систем землеробства No-till та Strip-till		
Практичні роботи з розділу «Сівозміни» <u>Робота 1.</u> Корегування структури посівних площ. <u>Робота 2.</u> Агробіологічна оцінка відкорегованої структури посівних площ. <u>Робота 3</u> Складання схеми чергування культур та її оцінка. <u>Робота 4</u> Диверсифікація сівозміни.	ПРН 3. Обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки й права;	35
Практичні роботи з розділу Покривні культури <u>Робота 1.</u> Підготовка даних для виконання завдань з даного розділу за індивідуальними завданнями. <u>Робота 2</u> Розрахувати кількість невикористаних кліматичних ресурсів – часу, простору, тепла і опадів та визначити можливі типи покривних культур по полям сівозміни. <u>Робота 3.</u> Визначити завдання покривних культур на кожному полі сівозміни та вибрати оптимальну покривну культуру або їх суміш по полям сівозміни <u>Робота 4.</u> Оцінити зміну рівня використання кліматичних ресурсів за умови сівби запланованих покривних культур та описати технології їх вирощування на кожному полі сівозміни	ПРН 13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог; ПРН 14. Інтегрувати і удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.	35
Модульний контроль		30
Всього за модулем 1		100

Модуль 2 Особливості технологічних заходів у системі землеробства No-till і Strip-till		
Практичні роботи з розділу Технічне оснащення. <u>Робота 3</u> Визначення необхідного набору машин і знарядь для вирощування культур в системі землеробства No-till. <u>Робота 4</u> Визначення необхідного набору машин і знарядь для вирощування культур в системі землеробства Strip-till Практичні роботи з розділу Практичні навички Робота 5 Розрахунок кількості і якості рослинних решток	ПРН 14. Інтегрувати і удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.	24
		23
	ПРН 15. Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції; ПРН 16. Організовувати результативні і безпечні умови роботи.	23
Модульний контроль		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	70	
Залік	30	
Всього за курс	100	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

академічної доброчесності	
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

Електронний навчальний курс навчальної дисципліни !Системи землеробства No-till - Strip-till (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5315>).

10.РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.

Основні.

1. Косолап М.П, Кротінов О.П. та ін. Системи зберігаючого землеробства: No-till і Strip-till", навчальний посібник. К.: НУБіП України. 2023. -378 с.
2. Косолап М.П, Биков М.І.та ін Грунтозахисне та ресурсоощадне землеробство в Україні, навчальний посібник..К.: НУБіП України. 2023. - 119 с
3. Косолап М.П. Кротінок О.П. Система землеробства No-till, навчальний посібник.К.: Логос, 2011. – 351с.
4. Танчик С.П. No-till і не тільки. Сучасні системи землеробства. Київ: Юнівест Медіа, 2009. - 160 с.
5. Характеристики No-till система землеробства в Україні: наука і практика - Вожегова Р.А., Малярчук М.П., Грановська Л.М. та ін.Вид. Олді-Плюс, -218с.
6. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Системи землеробства No-till Strip-till <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=53155315>;

Додаткові.

- 1.Сучасні тенденції розвитку світового землеробства https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fdspace.nbu.gov.ua%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F2104%2F07%2520-%2520Bomba.pdf%3Fsequence%3D1&psig=AOvVaw3b5JAco31nU_KNpAMXKqvs&ust=1598601361036000&source=images&cd=vfe&ved=0CHAQr4kDahcKEwi4z5il9LrrAhUAAAAAHQAAAAAQMQ
2. М. Драганчук No-till для початківців, Київ 2022, - 124с
- 3.Що таке система No-tioill <https://www.youtube.com/watch?v=cCKe8Fimyx4>