

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету

\_\_\_\_\_ Валерій БОНДАРЕНКО

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 р.

**СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри

охорони праці та біотехнічних систем у

тваринництві

Протокол № \_\_\_\_ від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Василь

**ХМЕЛЬОВСЬКИЙ**

**РОЗГЛЯНУТО**

Гарант ОП ««Маркетинг»»

\_\_\_\_\_ Гераймович Віолета Леонтіївна

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**АГРОСИСТЕМИ ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК**

Галузь знань D Бізнес, адміністрування та право

Спеціальність D5 Маркетинг

Освітня програма «Маркетинг»

Факультет Аграрного менеджменту

Розробник: Світлана ПОТАПОВА, к.т.н., доцент, доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві, Любов ГОНЧАР, к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри рослинництва, Микола ПОВОЗНІКОВ, д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри бджільництва, Віктор ТЕСЛЮК, д.с.-г.н., професор, професор кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка

Київ - 2026 р.

## Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Агросистеми та сталий розвиток» є обов'язковим компонентом підготовки бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Маркетинг». Цей курс визначає унікальність освітньої програми та спрямований на формування у майбутніх маркетологів комплексного розуміння специфіки аграрного сектору. Спрямована на формування у студентів розуміння механізму ефективного управління технологічними процесами у галузях рослинництва і тваринництва; критеріїв оцінки, вибору та розроблення сучасних технологічних процесів, а також обґрунтування раціональних комплектів машин і обладнання; методологія прогнозування перспективного розвитку аграрних галузей; створення нормативних умов праці та запобігання виробничому травматизму в сільському господарстві.

## Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь

Освітній ступінь	Першого (бакалаврського) ОП
Галузь знань	D Бізнес, адміністрування та право
Спеціальність	D5 Маркетинг
Освітня програма	«Маркетинг»
Факультет/ННІ	Аграрного менеджменту

## Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	240
Кількість кредитів ECTS	8
Кількість змістових модулів	6
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Екзамен

## Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	1	1

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Лекційні заняття	60 год.	12 год.
Лабораторні роботи	-	-
Практичні, семінарські заняття	60 год.	8 год.
Самостійна робота	120 год.	220 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	8 год.	-
Форма контролю	Екзамен	Екзамен

### **Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

**Мета:** Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи знань, умінь та практичних навичок щодо раціонального вибору й ефективного застосування сучасних технологій в агробізнесі, виробництва якісної та екологічно чистої сільськогосподарської продукції при мінімізації енергетичних та трудових затрат за умови досягнення максимальної продуктивності (максимального виходу продукції за одиницю часу на одиницю площі). що потребує широкого впровадження в практику агромаркетингу інтенсивних, енерго- та ресурсощадних, а також екологічно доцільних технологій.

### **Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Агросистеми та сталий розвиток» (за їх наявності)**

#### **Набуття компетентностей**

**ЗК1** — Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

**ЗК2** — Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**ЗК4** — Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

**ЗК6** — Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

ЗК7 — Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК14 — Здатність діяти соціально відповідально та свідомо

СК4 — Здатність проваджувати маркетингову діяльність на основі розуміння сутності та змісту теорії маркетингу і функціональних зв'язків між її складовими

СК5 — Здатність коректно застосовувати методи, прийоми та інструменти маркетингу

СК14 — Здатність пропонувати вдосконалення щодо функцій маркетингової діяльності

### Програмні результати навчання

ПРН12 — Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним

ПРН16 — Відповідати вимогам, які висуваються до сучасного маркетолога, підвищувати рівень особистої професійної підготовки

ПРН19 — Демонструвати навички розробки маркетингової політики підприємства, застосовувати сучасні методи, концепції та інструменти маркетингової товарної політики, ціноутворення, збуту, комунікацій, дослідження поведінки споживачів, формування цільової аудиторії з метою визначення перспектив розвитку суб'єктів ринку

### Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
<b>Модуль 1. Сучасні підходи до використання маркетингу в галузі рослинництва</b>												
Тема 1. Рослинництво як драйвер розвитку аграрного сектору: наука і практика. Сталий розвиток рослинництва в Україні та світі.	2	-	-	2	-	4	1	-	-	-	8	9
Тема 2. Зернова продукція: види, характеристики та можливості комерціалізації	2	-	-	2	20	24	-	-	-	1	8	9
Тема 3. Управління виробництвом пшениці на основі маркетингу в контексті агросистем і сталого розвитку	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	8	8
Тема 4. Ранні та пізні ярі зернові: ринкова роль і значення для сталого розвитку агросектору України	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	5	5

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Тема 5. Market-driven підходи до вирощування гороху та сої в агросистемах сталого розвитку	2	-	-	2	-	4	1	-	-	-	9	10
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	<b>41</b>
<b>Модуль 2. Організація вирощування технічних культур (сировини) для переробної промисловості</b>												
Тема 1. Бульбоплоди: від виробництва до ринку – маркетингові інструменти в сталих агросистемах	2	-	-	2	-	4	-	-	-	1	7	8
Тема 2. Коренеплоди в агросистемах сталого розвитку: фокус на буряках цукрових і цукровому ринку України	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	8	8
Тема 3. Місце олійних культур: міжнародному контексті та роль України в агросистемах сталого розвитку	2	-	-	2	20	24	1	-	-	-	8	9
Тема 4. Вирощування соняшнику та ріпаку: фактори ефективності в агросистемах сталого розвитку	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	7	7
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>32</b>
<b>Модуль 3. Сталі агроінженерні системи та безпека життєдіяльності в рослинництві</b>												
Тема 1. Механізація агросистем: техніка для обробітки ґрунту, внесення добрив і сівби	2	-	-	2	20	24	1	-	-	-	8	9
Тема 2. Агроінженерні технології: захист рослин і збирання культур як фактор ефективності агросистем.	2	-	-	2	-	4	1	-	-	1	8	10
Тема 3. Агромашини для післяжнивної обробки та збирання врожаю: ефективні рішення для сталих агросистем	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	9	9
Тема 4. Сучасні технології збирання коренеплодів і плодово-ягідних культур у сталих агросистемах	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	8	8
Тема 5. Система охорони праці в рослинництві: сучасні підходи та стандарти безпеки	2	-	-	2	-	4	1	-	-	-	5	6

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Тема 6. Охорона праці при роботі з агромеханізмами: сучасні підходи та стандарти	2	-	-	2	-	4	-	-	-	1	5	6
<b>Разом за модулем 3</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>43</b>	<b>48</b>
<b>Модуль 4. Біологічний потенціал сільськогосподарських тварин, біобезпека та сталі системи забезпечення кормами</b>												
Тема 1. Онтогенез (індивідуальний розвиток) тварин та фактори формування життєздатності в мінливих екосистемах	2	-	-	2	20	24	1	-	-	-	8	9
Тема 2. Селекція, племінна робота та збереження генетичного різноманіття с.-г. тварин	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	8	8
Тема 3. Екологічна оцінка кормів та оптимізація їхнього хімічного складу	2	-	-	2	-	4	1	-	-	-	5	6
Тема 4. Системи точної та нормованої годівлі для зниження екологічного навантаження	2	-	-	2	-	4	-	-	-	1	8	9
<b>Разом за модулем 4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>32</b>
<b>Модуль 5. Екологізовані та етичні технології виробництва продукції тваринництва в замкнених агросистемах</b>												
Тема 1. Стала технологія виробництва молока та концепція Animal Welfare	2	-	-	2	-	4	1	-	-	-	8	9
Тема 2. Ресурсозберігаючі технології виробництва екологічної яловичини	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	8	8
Тема 3. Екологізовані технології у свинарстві та вівчарстві	2	-	-	2	-	4	-	-	-	1	6	7
Тема 4. Сталі технології у птахівництві: виробництво яєць та м'яса птиці	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	8	8
Тема 5. Сталий розвиток нішевих напрямів тваринництва: від конярства до бджільництва	2	-	-	2	20	24	-	-	-	-	9	9
<b>Разом за модулем 5</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>39</b>	<b>41</b>

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
<b>Модуль 6. Ресурсозберігаюче технічне забезпечення та управління ризиками й охороною праці в сталому тваринництві</b>												
Тема 1. Енергоефективні системи водопостачання та напування	2	-	-	2	20	24	-	-	-	1	6	7
Тема 2. Механізація точного приготування та роздавання кормів	2	-	-	2	-	4	1	-	-	-	8	9
Тема 3. Циркулярний менеджмент відходів: видалення, транспортування та утилізація гною	2	-	-	2	-	4	-	-	-	1	8	9
Тема 4. Інноваційні та цифрові технології одержання продукції тваринництва	2	-	-	2	-	4	1	-	-	-	9	10
Тема 5. Законодавство України про охорону праці та соціальний вимір сталого розвитку	2	-	-	2	-	4	1	-	-	-	5	6
Тема 6. Безпека праці, ергономіка та запобігання ризикам на механізованих процесах у сталому тваринництві	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	5	5
<b>Разом за модулем 6</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>41</b>	<b>46</b>
Курсовий проект (робота)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Усього годин</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>220</b>	<b>240</b>

## Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Рослинництво як драйвер розвитку аграрного сектору: наука і практика. Сталий розвиток рослинництва в Україні та світі.	2
2	Тема 2. Зернова продукція: види, характеристики та можливості комерціалізації	2
3	Тема 3. Управління виробництвом пшениці на основі маркетингу в контексті агросистем і сталого розвитку	2
4	Тема 4. Ранні та пізні ярі зернові: ринкова роль і значення для сталого розвитку агросектору України	2
5	Тема 5. Market-driven підходи до вирощування гороху та сої в агросистемах сталого розвитку	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
6	Тема 6. Бульбоплоди: від виробництва до ринку – маркетингові інструменти в сталих агросистемах	2
7	Тема 7. Коренеплоди в агросистемах сталого розвитку: фокус на буряках цукрових і цукровому ринку України	2
8	Тема 8. Місце олійних культур: міжнародному контексті та роль України в агросистемах сталого розвитку	2
9	Тема 9. Вирощування соняшнику та ріпаку: фактори ефективності в агросистемах сталого розвитку	2
10	Тема 10. Механізація агросистем: техніка для обробітку ґрунту, внесення добрив і сівби	2
11	Тема 11. Агроінженерні технології: захист рослин і збирання культур як фактор ефективності агросистем.	2
12	Тема 12. Агромашини для післяжнивної обробки та збирання врожаю: ефективні рішення для сталих агросистем	2
13	Тема 13. Сучасні технології збирання коренеплодів і плодово-ягідних культур у сталих агросистемах	2
14	Тема 14. Система охорони праці в рослинництві: сучасні підходи та стандарти безпеки	2
15	Тема 15. Охорона праці при роботі з агромеханізмами: сучасні підходи та стандарти	2
16	Тема 16. Онтогенез (індивідуальний розвиток) тварин та фактори формування життєздатності в мінливих екосистемах	2
17	Тема 17. Селекція, племінна робота та збереження генетичного різноманіття с.-г. тварин	2
18	Тема 18. Екологічна оцінка кормів та оптимізація їхнього хімічного складу	2
19	Тема 19. Системи точної та нормованої годівлі для зниження екологічного навантаження	2
20	Тема 20. Стала технологія виробництва молока та концепція Animal Welfare	2
21	Тема 21. Ресурсозберігаючі технології виробництва екологічної яловичини	2
22	Тема 22. Екологізовані технології у свинарстві та вівчарстві	2
23	Тема 23. Сталі технології у птахівництві: виробництво яєць та м'яса птиці	2
24	Тема 24. Сталий розвиток нішевих напрямів тваринництва: від конярства до бджільництва	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
25	Тема 25. Енергоефективні системи водопостачання та напування	2
26	Тема 26. Механізація точного приготування та роздавання кормів	2
27	Тема 27. Циркулярний менеджмент відходів: видалення, транспортування та утилізація гною	2
28	Тема 28. Інноваційні та цифрові технології одержання продукції тваринництва	2
29	Тема 29. Законодавство України про охорону праці та соціальний вимір сталого розвитку	2
30	Тема 30. Безпека праці, ергономіка та запобігання ризикам на механізованих процесах у сталому тваринництві	2
<b>Всього годин</b>		<b>60</b>

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оборотні ресурси в агросистемах: насіння, добрива, пестициди	2
2	Злакові культури: біологія, морфологія та життєвий цикл у сталих агросистемах	2
3	Пшениця як ключова зернова культура: ботаніка і морфологія в агросистемах сталого розвитку	2
4	Біологія та морфологія кукурудзи в системі сталого розвитку агросектору	2
5	Зернобобові культури: біологія росту та агрономічні фактори розвитку в сталих агросистемах	2
6	Морфологія та ботанічна характеристика бульбоплодів у контексті сталого агровиробництва	2
7	Коренеплоди як елемент агросистем: агробіологічні характеристики та виробниче значення	2
8	Олійні культури: агробіологічна основа та виробниче значення в сталих агросистемах	2
9	Родина Asteraceae: морфологічна будова та практичне значення	2
10	Сучасні агротехнології: дослідження техніки для обробітку ґрунту, живлення та сівби в сталих агросистемах	2
11	Агроінженерні системи: захист рослин, заготівля кормів і збирання культур у сталому агровиробництві	2
12	Агроінженерні технології післязбиральної доробки та збирання культур у сталому агровиробництві	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
13	Сучасні агротехнології: дослідження машин для збирання коренеплодів, льону, овочів і ягід у сталих агросистемах	2
14	Оцінка мікроклімату робочого середовища в умовах сталого розвитку агробізнесу	2
15	Засоби первинного пожежогасіння: сучасні підходи до безпеки в агросекторі	2
16	Цифрові системи виробничого та племінного обліку в тваринництві	2
17	Інноваційні методи ідентифікації, реєстрації та мічення тварин у системі Smart Farming	1
18	Моніторинг та моделювання динаміки росту тварин для оцінки ефективності конверсії корму	1
19	Екологічна класифікація та визначення поживності й безпеки кормів	2
20	Розробка раціонів прецизійної (точної) годівлі та розрахунок потреби в кормах	2
21	Стала технологія виробництва молока: цифрові методи обліку, оцінювання та управління якістю	2
22	Технологія виробництва екологічної яловичини: зажиттєва та післязабійна оцінка якості м'яса	2
23	Екологізована технологія виробництва свинини: комплексна оцінка (бонітування) та welfare-стандарти	1
24	Сталі технології у вівчарстві та козівництві: облік та екологічна сертифікація вовни й пуху	1
25	Технології птахівництва: облік несучості та розрахунок еколого-економічної ефективності виробництва яєць	2
26	Бджільництво як фактор стабільності агроєкосистем: технології виробництва та розрахунок потреби в запиленні	1
27	Нішеве кролівництво та хутрове звірівництво: товарна оцінка сировини у контексті етичних стандартів	1
28	Енергоефективні засоби для водопостачання та напування	2
29	Ресурсозберігаючі агрегати для приготування, точного дозування та роздавання кормів	2
30	Циркулярні системи прибирання, видалення та сепарації гною	2
31	Автоматизовані доїльні установки та роботизовані комплекси. Стригальні агрегати	2
32	Організація навчання з охорони праці та концепція "Vision Zero" (нульовий травматизм) в агробізнесі	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
33	Аналіз ризиків, розслідування та профілактика нещасних випадків на автоматизованих об'єктах тваринництва	2
<b>Всього годин</b>		<b>60</b>

### Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Псевдозернові як перспективний сегмент: біологічні особливості та значення для сталого розвитку	20
2	Ефіроолійні культури: роль і розвиток у сучасних агросистемах	20
3	Налаштування машини для обробітку ґрунту внесення добрив та сівби сільськогосподарських культур	20
4	Особливості онтогенезу (індивідуального розвитку) тварин в умовах техногенного навантаження та кліматичних змін	20
5	Екологізовані та сталі технології у тваринництві: від традиційних галузей до нішевого агробізнесу	20
6	Екологічне проектування: генеральний план еко-ферми з урахуванням санітарно-захисних зон та ландшафтного дизайну	20
<b>Всього годин</b>		<b>120</b>

### Методи навчання

#### Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- Усне або письмове опитування
- Співбесіда
- Тестування
- Захист лабораторних робіт

#### Методи навчання:

- Проблемне навчання
- Практико-орієнтоване навчання
- Лекція
- Практичне заняття
- Навчання через дослідження

### 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»

### Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
<b>Модуль 1. Сучасні підходи до використання маркетингу в галузі рослинництва</b>		
Практична робота. 1. Оборотні ресурси в агросистемах: насіння, добрива, пестициди	ПРН 12, ПРН 16, ПРН 19. Знати сучасні концепції маркетингу в агросекторі, аналізувати ринок та споживачів, застосовувати інноваційні маркетингові інструменти для сталого розвитку агросистем. Вміти розробляти маркетингові стратегії, досліджувати ринок, формувати цільову аудиторію та планувати маркетингові заходи з урахуванням сталого розвитку.	11
Практична робота. 2. Злакові культури: біологія, морфологія та життєвий цикл у сталих агросистемах		11
Практична робота. 3. Злакові культури: біологія, морфологія та життєвий цикл у сталих агросистемах		11
Практична робота. 4. Біологія та морфологія кукурудзи в системі сталого розвитку агросектору		11
Практична робота. 5. Зернобобові культури: біологія росту та агрономічні фактори розвитку в сталих агросистемах		11
Самостійна робота. 1. Псевдозернові як перспективний сегмент: біологічні особливості та значення для сталого розвитку		15
Модульна контрольна. Контроль знань з модуля 1		30
<b>Всього за модулем 1</b>		<b>100</b>

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
<b>Модуль 2. Організація вирощування технічних культур (сировини) для переробної промисловості</b>		
Практична робота. 1. Морфологія та ботанічна характеристика бульбоплодів у контексті сталого агровиробництва	ПРН 12, ПРН 16, ПРН 19. Знати особливості вирощування технічних культур, сучасні технології та маркетингові підходи до їх реалізації. Вміти планувати та аналізувати процеси вирощування, досліджувати ринок та формувати пропозиції для переробної галузі, враховуючи сталий розвиток.	15
Практична робота. 2. Коренеплоди як елемент агросистем: агробіологічні характеристики та виробниче значення		15
Практична робота. 3. Олійні культури: агробіологічна основа та виробниче значення в сталих агросистемах		15
Практична робота. 4. Родина Asteraceae: морфологічна будова та практичне значення		15
Самостійна робота. 2. Ефіроолійні культури: роль і розвиток у сучасних агросистемах		10
Модульна контрольна. Контроль знань з модуля 2		30
<b>Всього за модулем 2</b>		<b>100</b>
<b>Модуль 3. Сталі агроінженерні системи та безпека життєдіяльності в рослинництві</b>		
Практична робота. 1. Сучасні агротехнології: дослідження техніки для обробітку ґрунту, живлення та сівби в сталих агросистемах	ПРН 12, ПРН 16, ПРН 19. Знати сучасні інженерні рішення для сталого розвитку агросистем, безпеку праці та охорону навколишнього середовища. Вміти застосовувати інноваційні технології, планувати безпечні технологічні процеси та аналізувати їх вплив на сталий розвиток.	10
Практична робота. 2. Агроінженерні системи: захист рослин, заготівля кормів і збирання культур у сталому агровиробництві		10

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Практична робота. 3. Агроінженерні технології післязбиральної доробки та збирання культур у сталому агровиробництві		10
Практична робота. 4. Сучасні агротехнології: дослідження машин для збирання коренеплодів, льону, овочів і ягід у сталих агросистемах		10
Практична робота. 5. Оцінка мікроклімату робочого середовища в умовах сталого розвитку агробізнесу		10
Практична робота. 6. Засоби первинного пожежогасіння: сучасні підходи до безпеки в агросекторі		10
Самостійна робота. 3. Налаштування машини для обробітку ґрунту внесення добрив та сівби сільськогосподарських культур		10
Модульна контрольна. Контроль знань з модуля 3		30
<b>Всього за модулем 3</b>		<b>100</b>
<b>Модуль 4. Біологічний потенціал сільськогосподарських тварин, біобезпека та сталі системи забезпечення кормами</b>		
Практична робота. 1. Цифрові системи виробничого та племінного обліку в тваринництві	ПРН 12, ПРН 16, ПРН 19. Знати біологічні особливості тварин, сучасні підходи до біобезпеки та сталого забезпечення кормами. Вміти аналізувати біологічний потенціал, розробляти стратегії підвищення продуктивності та безпеки у тваринництві, застосовувати сучасні технології для сталого розвитку.	10
Практична робота. 2. Інноваційні методи ідентифікації, реєстрації та мічення тварин у системі Smart Farming		10

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Практична робота. 3. Моніторинг та моделювання динаміки росту тварин для оцінки ефективності конверсії корму		10
Практична робота. 4. Екологічна класифікація та визначення поживності й безпеки кормів		10
Практична робота. 5. Розробка раціонів прецизійної (точної) годівлі та розрахунок потреби в кормах		10
Самостійна робота. 4. Особливості онтогенезу (індивідуального розвитку) тварин в умовах техногенного навантаження та кліматичних змін		20
Модульна контрольна. Контроль знань з модуля 4		30
<b>Всього за модулем 4</b>		<b>100</b>
<b>Модуль 5. Екологізовані та етичні технології виробництва продукції тваринництва в замкнених агросистемах</b>		
Практична робота. 1. Стала технологія виробництва молока: цифрові методи обліку, оцінювання та управління якістю	ПРН 12, ПРН 16, ПРН 19. Знати сучасні етичні та екологічні технології у виробництві продукції тваринництва, їх вплив на сталий розвиток. Вміти застосовувати екологічні технології, аналізувати їх переваги та недоліки, формувати відповідальні підходи у тваринництві.	10
Практична робота. 2. Технологія виробництва екологічної яловичини: зажиттєва та післязабійна оцінка якості м'яса		10
Практична робота. 3. Екологізована технологія виробництва свинини: комплексна оцінка (бонітування) та welfare-стандарти		10
Практична робота. 4. Сталі технології у вівчарстві та козівництві: облік та екологічна сертифікація вовни й пуху		10

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Практична робота. 5. Технології птахівництва: облік несучості та розрахунок еколого-економічної ефективності виробництва яєць		10
Практична робота. 6. Нішеве кролівництво та хутрове звірівництво: товарна оцінка сировини у контексті етичних стандартів		10
Самостійна робота. 5. Екологізовані та сталі технології у тваринництві: від традиційних галузей до нішевого агробізнесу		20
Модульна контрольна. Контроль знань з модуля 5		20
<b>Всього за модулем 5</b>		<b>100</b>
<b>Модуль 6. Ресурсозберігаюче технічне забезпечення та управління ризиками й охороною праці в сталому тваринництві</b>		
Практична робота. 1. Енергоефективні засоби для водопостачання та напування	ПРН 12, ПРН 16, ПРН 19. Знати сучасні ресурсо- та енергоефективні технології, методи управління ризиками та охороною праці у сталому тваринництві. Вміти планувати та впроваджувати ресурсо- та енергозберігаючі технології, аналізувати ризики та забезпечувати безпечні умови праці.	10
Практична робота. 2. Ресурсозберігаючі агрегати для приготування, точного дозування та роздавання кормів		10
Практична робота. 3. Циркулярні системи прибирання, видалення та сепарації гною		10
Практична робота. 4. Автоматизовані доїльні установки та роботизовані комплекси. Стригальні агрегати.		10
Практична робота. 5. Організація навчання з охорони праці та концепція "Vision Zero" (нульовий травматизм) в агробізнесі		10

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Практична робота. 6. Аналіз ризиків, розслідування та профілактика нещасних випадків на автоматизованих об'єктах тваринництва		10
Самостійна робота. 6. Екологічне проектування: генеральний план еко-ферми з урахуванням санітарно-захисних зон та ландшафтного дизайну		20
Модульна контрольна. Контроль знань з модуля 6		20
<b>Всього за модулем 6</b>		<b>100</b>
<b>Навчальна робота (разом за семестр)</b>		<b>70</b>
<b>Підсумковий екзамен</b>		<b>30</b>
<b>Разом за курс</b>		<b>100</b>

### Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

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

### Політика оцінювання

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки.
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено.
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри.

### Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1477>);

-Ребенко В.І., Потапова С.Є. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Агросистеми та сталий розвиток». Ч 1 (Механізація тваринництва, Охорона праці) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня освіти за спеціальністю D5 «Маркетинг» освітня програма «Маркетинг» Київ: НУБіП України. 2026. 68 с.;

-Ребенко В.І., Потапова С.Є. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Агросистеми та сталий розвиток». Ч 1 (Механізація тваринництва, Охорона праці) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня освіти за спеціальністю D5 «Маркетинг» освітня програма «Маркетинг» Київ: НУБіП України. 2026. 68 с.;

### **Рекомендовані джерела інформації**

1. Системи технологій в рослинництві. Методичні рекомендації до виконання практичних та самостійних робіт для студентів денної і заочної форми навчання спеціальності 075 Маркетинг ОС "Бакалавр". Автори: Каленська С.М., Гончар Л.М., Мазуренко Б.О. 2023. 80 с.
2. Рослинництво з основами кормовиробництва. С. М. Каленська, М. Я. Дмитришак, Т.В. Антал, В. А. Мокрієнко та ін. Вінниця: ТОВ "Нілан-ЛТД", 2023. 650 с.
3. Каленська С.М. та ін. Технології вирощування культур з С3 і С4 типом фотосинтезу. Науково-практичні рекомендації. Київ. НУБіП. 2025. 29 с.
4. Нанотехнології в рослинництві. Колективна наукова монографія за загальною редакцією академіка НААН України Каленської С. М. 2025. К.: Аграрна наука. 440 с. <https://doi.org/10.31073/978-966-540-667-9>
5. Науково-практичні рекомендації «Технології вирощування рицини, сої, соняшнику, катрану, чуфи, ріпаку озимого та ярого. Технологічні карти». Автори розробки: Каленська С.М. та інші. К. 2022.
6. Каленська С.М., Рахметов Д.Б. та ін. Енергетичні та сировинні рослинні ресурси. 2023. К, НУБіП України. 274 с.
7. Хмельничий Л.М., Повод В.В., Бордунова О.Г. Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва: підручник. Одеса: Олді+, 2023. 244 с.
8. Практикум: Машини та обладнання для тваринництва. Навчальний посібник / В.С. Хмельовський, В.В. Братішко, В.І. Ребенко, О.О. Заболотько, С.Є. Потапова., О.М. Ачкевич, В.І. Ачкевич, М.І. Ікальчик. Київ: Кондор, 2024. 280 с.
9. Войналович О.В. Засади охорони праці у схемах, таблицях і графіках: навч. посібник. К.: Основа, 2022. 219 с.