

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету

\_\_\_\_\_ Братішко Вячеслав

Вячеславович

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 р.

**СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри

охорони праці та біотехнічних систем у

тваринництві

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

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Хмельовський Василь

Степанович

**РОЗГЛЯНУТО**

Гарант ОП «Агроінженерія»

\_\_\_\_\_ Хмельовський Василь Степанович

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність Н7 Агроінженерія

Освітня програма Агроінженерія

Механіко-технологічний факультет

Київ - 2026 р.

## Опис навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни спрямоване на набуття комплексних знань, умінь та навичок, які дозволять приймати раціонально обґрунтовані й доцільні інженерно-технологічні та управлінські рішення у сфері екологічної безпеки при виконанні технологічних процесів в аграрному виробництві. Дисципліна “Екологічна безпека технологічних процесів” є однією з профільюючих, які забезпечують формування комплексу необхідних знань та вмінь при підготовці магістра за спеціальністю Н7 «Агроінженерія»

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

Освітній ступінь	Другого (магістерського) ОП
Галузь знань	Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
Спеціальність	Н7 Агроінженерія
Освітня програма	Агроінженерія
Факультет/ІНІ	Механіко-технологічний факультет

## Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Вибіркова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	2
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
Лекційні заняття	30 год.	8 год.
Лабораторні роботи	30 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	-	-

	<b>Форма здобуття вищої освіти</b>	
	<b>денна</b>	<b>заочна</b>
Самостійна робота	60 год.	104 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	-
Форма контролю	Екзамен	Екзамен

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

**Мета:** Мета дисципліни – вивчення дисципліни спрямоване на набуття комплексних знань, умінь та навичок, які дозволять приймати раціонально обґрунтовані й доцільні інженерно-технологічні та управлінські рішення у сфері екологічної безпеки при виконанні технологічних процесів в аграрному виробництві. Метою дисципліни є оволодіння знаннями та навичками щодо екологічної безпеки при виконанні технологічних процесів в аграрному виробництві, оцінювати вплив на людей і природне довкілля автотракторного парку та механізованих технологічних ліній в аграрному виробництві, розробляти екологічно нейтральні технологічні процеси, обґрунтовувати структуру та втілювати раціональні комплекти машин і обладнання в технологічні лінії та володіти методами прогнозування перспективного розвитку технологічних процесів в аграрному виробництві. Завданням дисципліни є отримання теоретичних знань та практичних навичок щодо екологічної безпеки при виконанні технологічних процесів в аграрному виробництві шляхом організації управління та впровадження екологічно нейтральних технічних засобів. В результаті навчання студент повинен оволодіти знаннями та навичками, достатніми для вирішення таких завдань професійної діяльності, як аналіз впливу технологічних процесів на навколишнє середовище, забезпечення функціонування машин та обладнання з екологічно нейтральним впливом на людей і природу, надання дорадчих послуг, провадження науково-дослідницької діяльності тощо.

**Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Екологічна безпека технологічних процесів» (за їх наявності)**

### **Набуття компетентностей**

ЗК1 — Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК3 — Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності.

ЗК4 — Здатність приймати обґрунтовані рішення

ЗК7 — Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

СК2 — Здатність здійснювати наукові та прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва

СК5 — Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції

СК7 — Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції

СК13 — Здатність використовувати нормативнозаконодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу

### **Програмні результати навчання**

ПРН1 — Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою

ПРН2 — Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції

ПРН3 — Знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності

ПРН17 — Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання

ПРН20 — Розробляти і реалізувати ресурсоощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК

ПРН21 — Розробляти заходи з охорони праці в сфері сільськогосподарського виробництва відповідно до чинного законодавства

### **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. Змістовий модуль 1. Екологічні небезпеки у рослинництві</b>												
Тема 1. Мета, завдання та місце дисципліни в навчальному процесі	1	-	-	-	-	1	0.5	0.5	-	-	6	7
Тема 2. Екологічні стандарти ЄС та України	2	2	-	-	-	4	0.5	0.5	-	-	7	8
Тема 3. Роль рослинного світу в екосистемах. Регуляція чисельності популяції	2	3	-	-	-	5	0.5	0.5	-	-	7	8
Тема 4. Екологічний стан довкілля та вплив на екологічну безпеку технологічних процесів	2	4	-	-	-	6	0.5	0.5	-	-	7	8
Тема 5. Транспортні операції як одне з основних джерел забруднення довкілля	3	3	-	-	-	6	0.5	0.5	-	-	6	7
Тема 6. Вплив ремонтно-обслуговуючої бази на екологічний стан довкілля.	2	-	-	-	-	2	0.5	0.5	-	-	6	7
Тема 7. Еко - небезпечні фактори ведення інтенсивного землеробства	2	-	-	-	-	2	0.5	0.5	-	-	6	7
Тема 8. Вплив від використання засобів захисту рослин (ЗЗР) на екологічний стан довкілля.	2	-	-	-	-	2	0.5	0.5	-	-	7	8
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 2. Змістовий модуль 2. Екологічні небезпеки у тваринництві</b>												
Тема 1. Роль тварин в екосистемах. Регуляція чисельності популяції. тваринницьких приміщеннях	2	-	-	-	-	2	0.5	0.5	-	-	7	8
Тема 2. Розвиток екологічно безпечного ведення тваринництва в Україні	2	5	-	-	-	7	0.5	0.5	-	-	7	8
Тема 3. Екологічна безпека повітряного середовища у тваринництві	2	-	-	-	-	2	0.5	0.5	-	-	7	8
Тема 4. Оцінка екологічної безпеки напування сільськогосподарських тварин	3	3	-	-	-	6	0.5	0.5	-	-	8	9
Тема 5. Екобезпечні підходи до переробки відходів тваринництва	2	4	-	-	-	6	0.5	0.5	-	-	8	9

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. Сильні та слабкі сторони технології виробництва екопродукції тваринництва	2	2	-	-	-	4	1	1	-	-	8	10
Тема 7. Вплив на довкілля переробної галузі аграрного виробництва	1	4	-	-	-	5	0.5	0.5	-	-	7	8
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>60</b>
Курсовий проект (робота)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Усього годин</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>104</b>	<b>120</b>

### Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Мета, завдання та місце дисципліни в навчальному процесі	1
2	Тема 2. Екологічні стандарти ЄС та України	2
3	Тема 3. Роль рослинного світу в екосистемах. Регуляція чисельності популяції	2
4	Тема 4. Екологічний стан довкілля та вплив на екологічну безпеку технологічних процесів	2
5	Тема 5. Транспортні операції як одне з основних джерел забруднення довкілля	3
6	Тема 6. Вплив ремонтно-обслуговуючої бази на екологічний стан довкілля.	2
7	Тема 7. Еко - небезпечні фактори ведення інтенсивного землеробства	2
8	Тема 8. Вплив від використання засобів захисту рослин (ЗЗР) на екологічний стан довкілля.	2
9	Тема 9. Роль тварин в екосистемах. Регуляція чисельності популяції тваринницьких приміщеннях	2
10	Тема 10. Розвиток екологічно безпечного ведення тваринництва в Україні	2
11	Тема 11. Екологічна безпека повітряного середовища у тваринництві	2
12	Тема 12. Оцінка екологічної безпеки напування сільськогосподарських тварин	3
13	Тема 13. Екобезпечні підходи до переробки відходів тваринництва	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
14	Тема 14. Сильні та слабкі сторони технології виробництва екопродукції тваринництва	2
15	Тема 15. Вплив на довкілля переробної галузі аграрного виробництва	1
<b>Всього годин</b>		<b>30</b>

### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основи виробництва екопродукції сільського господарства	2
2	Температура як екологічний фактор	3
3	Екологічний моніторинг, аналіз стану рослинного світу на довкілля	4
4	Екологічний моніторинг, аналіз стану повітряного довкілля	3
5	Екологічний моніторинг, аналіз стану водного довкілля	3
6	Забруднення харчових продуктів та продовольчої сировини антибіотиками та гормональними препаратами	3
7	Визначення показників молочних продуктів	2
8	Технології та обладнання для переробки відходів тваринництва	4
9	Сучасні екологічно безпечні технології вирощування та умови їх реалізації	2
10	Основні положення технології вирощування екологічно чистої продукції у малих селянських та фермерських господарствах	4
<b>Всього годин</b>		<b>30</b>

### Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Всього годин</b>		<b>0</b>

### Методи навчання

#### Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- - екзамен; - усне або письмове опитування; - модульне тестування; - тестування за темами; - захист практичних робіт; - захист самостійних робіт; - презентації та виступи на наукових заходах

#### Методи навчання:

- метод проблемного навчання (лекція, дискусія, співбесіда); - метод практико-орієнтованого навчання (практичні заняття); - наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій); - метод навчальних дискусій; - робота з навчально-методичною літературою (конспектування, анотування, рецензування); - відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані); - самостійна робота (виконання завдань); - індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

## 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. Змістовий модуль 1. Екологічні небезпеки у рослинництві</b>		
Лабораторна робота. Основи виробництва екопродукції сільського господарства	ПРН 1, ПРН 2, ПРН 20. Модуль спрямований на ознайомлення студентів з основами екологічних небезпек у рослинництві, їх впливом на довкілля та методами зменшення негативного впливу. Студенти здобудуть знання про екологічний моніторинг, аналіз стану рослинного та повітряного довкілля, а також освоють технології виробництва екопродукції, що є екологічно безпечними та ресурсозбережними.	25
Лабораторна робота. Температура як екологічний фактор		25
Лабораторна робота. Екологічний моніторинг, аналіз стану рослинного світу на довкілля		25
Лабораторна робота. Екологічний моніторинг, аналіз стану повітряного довкілля		25
<b>Всього за модулем 1</b>		<b>100</b>

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
<b>Модуль 2. Змістовий модуль 2. Екологічні небезпеки у тваринництві</b>		
Лабораторна робота. Екологічний моніторинг, аналіз стану водного довкілля	ПРН 1, ПРН 2, ПРН 20. Цей модуль ознайомить студентів з екологічними ризиками у тваринництві, методами моніторингу водного довкілля, аналізом забруднення харчових продуктів, технологіями переробки відходів та сучасними екологічно безпечними технологіями вирощування. Студенти навчатимуться розробляти заходи щодо зменшення негативного впливу на довкілля та освоюватимуть сучасні технології для підвищення екологічної безпеки у тваринництві.	20
Лабораторна робота. Забруднення харчових продуктів та продовольчої сировини антибіотиками та гормональними препаратами		20
Лабораторна робота. Визначення показників молочних продуктів		15
Лабораторна робота. Технології та обладнання для переробки відходів тваринництва		15
Лабораторна робота. Сучасні екологічно безпечні технології вирощування та умови їх реалізації		15
Лабораторна робота. Основні положення технології вирощування екологічно чистої продукції у малих селянських та фермерських господарствах		15
<b>Всього за модулем 2</b>		<b>100</b>
- екзамен; - усне або письмове опитування; - модульне тестування; - тестування за темами; - захист практичних робіт; - захист самостійних робіт; - презентації та виступи на наукових заходах		
<b>Навчальна робота (разом за семестр)</b>		<b>70</b>

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Підсумковий екзамен		30
Разом за курс		100

### 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 перекладання:</b>	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перекладання 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=1393>);

-Технологія органічного виробництва свинини: монографія / М. І. Бащенко, В. М. Волощук, М. С. Небелиця. – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2017. – 399 с.;

### Рекомендовані джерела інформації

1. Технологія органічного виробництва свинини: монографія / М. І. Бащенко, В. М. Волощук, М. С. Небелиця. – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2017. – 399 с.
2. 1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екологічних знань. – К.: Либідь, 2000. – 320 с.