

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет конструювання та дизайну

«29» травня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА

Галузь знань 13 «Механічна інженерія»
Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма «Галузеве машинобудування»
Факультет конструювання та дизайну
Розробник: доцент, к.т.н. Віктор РЕБЕНКО

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

Дисципліна “Машини та обладнання для тваринництва” є однією з профільюючих, які забезпечують формування комплексу необхідних знань та вмінь при підготовці бакалавра за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>133 «Галузеве машинобудування»</i>	
Освітня програма	<i>«Галузеве машинобудування»</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	5	
Курсовий проєкт / робота	-	
Форма контролю	<i>Залік, Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	3,4	4
Семестр	6,7	7,8
Лекційні заняття	<i>45 год.</i>	<i>4 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	<i>45 год.</i>	<i>6 год.</i>
Самостійна робота	<i>60 год.</i>	<i>140 год.</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	<i>2 год.</i>	-

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – набуття знань про будову, принципи роботи, основи теорії і методи розрахунку машин та обладнання для тваринництва з урахуванням агрозоотехнічних, санітарно-ветеринарних, екологічних та техніко-економічних вимог і умов їх роботи.

Перелік освітніх компонент, які передують вивченню навчальної дисципліни: Матеріалознавство, Теоретична механіка, Механіка матеріалів і конструкцій, Теорія механізмів і машин, Динаміка і міцність та механіко-технологічні властивості с.г. матеріалів, Деталі машин, Технологія машинобудування

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.
- ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК12. 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
- ЗК14. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

- ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач машинобудування.
- ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем машинобудування.
- ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.
- ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

Програмні результати навчання (ПРН):

- РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
- РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами машинобудування, мати навички їх практичного використання.

PH4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у машинобудуванні.

PH5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

PH7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

PH8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

PH12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у машинобудуванні.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

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. Основи кормоприготування														
Тема 1. Вступ. Основи кормоприготування	1-2	8	2		2		4	8	1					7
Тема 2. Очищення кормової сировини	3-4	8	2		2		4	8						8
Тема 3. Основи теорії подрібнення кормів	5-6	8	3		3		2	8						8
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	<i>6</i>	<i>24</i>	<i>7</i>		<i>7</i>		<i>10</i>	<i>24</i>	<i>1</i>					<i>23</i>
Змістовий модуль 2. Машини для обробки кормів														
Тема 4. Машини для подрібнення коренебульбоплодів і стеблових кормів	7-8	8	2		2		4	8			1			7
Тема 5. Машини для приготування концентрованих кормів	9-10	8	2		2		4	8						8
Тема 6. Дозування і теплова обробка кормів.	11-12	8	2		2		4	8						8
Тема 7. Змішування, пресування кормів. Комбіновані машини агрегати.	13-15	12	2		2		8	12						12
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	<i>9</i>	<i>36</i>	<i>8</i>		<i>8</i>		<i>20</i>	<i>36</i>			<i>1</i>			<i>35</i>
Змістовий модуль 3. Машини та обладнання для забезпечення життєдіяльності тварин														
Тема 8. Зберігання, навантаження та роздавання кормів.	1	6	2		2		2	6			1			5
Тема 9. Обладнання для утримання тварин, створення мікроклімату	2	6	2		2		2	6	1					5

Тема 10. Обладнання для водопостачання і напування.	3	6	2	2	2	6	1				5
Тема 11. Системи та технічні засоби прибирання гною.	4	6	2	2	2	6			1		5
Тема 12. Системи утилізації гною	5	6	2	2	2	6					6
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	5	30	10	10	10	30	2		2		26
Змістовий модуль 4. Машини та обладнання для доїння і обробки молока											
Тема 13. Механізація доїння	6	6	2	2	2	6	1				5
Тема 14. Доїльні апарати	7	6	2	2	2	6			1		5
Тема 15. Доїльні установки.	8	6	2	2	2	6					6
Тема 16. Елементи доїльних установок	9	6	2	2	2	6					6
Тема 17. Первинна обробка молока	10	6	2	2	2	6			1		5
Тема 18. Переробка молока	11	6	2	2	2	6					6
<i>Разом за змістовим модулем 4</i>	6	36	12	12	12	36	1		2		33
Змістовий модуль 5. Машини та обладнання для отримання продукції											
Тема 19. Обладнання для стрижки тварин	12	6	2	2	2	6			1		5
Тема 20. Засоби збирання і обробки яєць	13	6	2	2	2	6					6
Тема 21. Засоби механізації виробничих процесів на малих фермах	14	6	2	2	2	6					6
Тема 22. Роботи та Техніко-економічна оцінка механізації виробничих процесів на фермі	15	6	2	2	2	6					6
<i>Разом за змістовим модулем 5</i>	4	24	8	8	8	24			1		23
Усього годин		150	45	45	60	150	4		6		140

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Основи кормоприготування	2
2	Очищення кормової сировини	2
3	Основи теорії подрібнення кормів	3
4	Машини для подрібнення коренебульбоплодів і стеблових кормів	2
5	Машини для приготування концентрованих кормів	2

6	Дозування і теплова обробка кормів.	2
7	Змішування, пресування кормів. Комбіновані машини і агрегати.	2
8	Зберігання, навантаження та роздавання кормів.	2
9	Обладнання для утримання тварин, створення мікроклімату	2
10	Обладнання для водопостачання і напування.	2
11	Системи та технічні засоби прибирання гною.	2
12	Системи утилізації гною	2
13	Механізація доїння	2
14	Доїльні апарати	2
15	Доїльні установки.	2
16	Елементи доїльних установок	2
17	Первинна обробка молока	2
18	Переробка молока	2
19	Обладнання для стрижки тварин	2
20	Засоби збирання і обробки яєць	2
21	Засоби механізації виробничих процесів на малих фермах	2
22	Роботи та Техніко-економічна оцінка механізації виробничих процесів на фермі	2

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Фізичні та механічні властивості кормів	2
2	Машини для обробки коренебульбоплодів	2
3	Машини для подрібнення стеблових кормів	2
4	Молоткові подрібнювачі кормів	2
5	Котли пароутворювачі	2
6	Дозатори, запарники-змішувачі	2
7	Кормоприготувальні агрегати та цехи	2
8	Навантажувачі та роздавачі кормів	2
9	Обладнання для утримання тварин, створення мікроклімату	2
10	Засоби водопостачання і напування	2
11	Обладнання для прибирання та утилізації гною і посліду	2
12	Обладнання для проведення ветеринарно-санітарних заходів	2
13	Технології доїння	2
14	Доїльні апарати	2
15	Доїльні установки	2
16	Уніфіковані елементи ДУ	2
17	Первинна обробка молока	2
18	Тепло-холодильні установки	2
19	Обладнання для стрижки та купання овець	2
20	Обладнання для очищення та сортування яєць	2

21	Технічні засоби малої механізації на тваринницьких фермах	2
22	Визначення основних техніко-економічних показників ферми	2

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основи механізації тваринництва	12
2	Технології та засоби кормоприготування	12
3	Технології та засоби роздавання кормів і годівлі	12
4	Технології та засоби утримання тварин	12
5	Технології та засоби водопостачання і напування	12
6	Технології та засоби прибирання і утилізації відходів	12
7	Технології та засоби доїння	12
8	Технології та засоби стрижки тварин	6

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт;
- пірінгове оцінювання, самооцінювання.

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму;
- метод гейміфікованого навчання.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Основи кормоприготування		
Лабораторна робота 1	Виконання лабораторної роботи на тему: «Фізичні та механічні властивості кормів»	10
Лабораторна робота 2	Виконання лабораторної роботи на тему: «Машини для обробки коренебульбоплодів»	10

Лабораторна робота 3	Виконання лабораторної роботи на тему: «Машини для подрібнення стеблових кормів»	10
Самостійна робота	Виконання самостійної роботи за обраною темою	40
Модульний контроль		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Машини для обробки кормів		
Лабораторна робота 4	Виконання лабораторної роботи на тему: «Молоткові подрібнювачі кормів»	10
Лабораторна робота 5	Виконання лабораторної роботи на тему: «Котли пароутворювачі»	10
Лабораторна робота 6	Виконання лабораторної роботи на тему: «Дозатори, запарники-змішувачі»	10
Лабораторна робота 7	Виконання лабораторної роботи на тему: «Кормоприготувальні агрегати та цехи»	10
Самостійна робота	Виконання самостійної роботи за обраною темою	30
Модульний контроль		30
Всього за модулем 2		100
Модуль 3. Машини та обладнання для забезпечення життєдіяльності тварин		
Лабораторна робота 8	Виконання лабораторної роботи на тему: «Навантажувачі та роздавачі кормів»	10
Лабораторна робота 9	Виконання лабораторної роботи на тему: «Обладнання для утримання тварин, створення мікроклімату»	10
Лабораторна робота 10	Виконання лабораторної роботи на тему: «Засоби водопостачання і напування»	10
Лабораторна робота 11	Виконання лабораторної роботи на тему: «Обладнання для прибирання та утилізації гною і посліду»	10
Лабораторна робота 12	Виконання лабораторної роботи на тему: «Обладнання для проведення ветеринарно-санітарних заходів»	10
Самостійна робота	Виконання самостійної роботи за обраною темою	20
Модульний контроль		30
Всього за модулем 3		100
Модуль 4. Машини та обладнання для доїння і обробки молока		
Лабораторна робота 13	Виконання лабораторної роботи на тему: «Технології доїння»	10
Лабораторна робота 14	Виконання лабораторної роботи на тему: «Доїльні апарати»	10
Лабораторна робота 15	Виконання лабораторної роботи на тему: «Доїльні установки»	10
Лабораторна робота 16	Виконання лабораторної роботи на тему: «Уніфіковані елементи ДУ»	10
Лабораторна робота 17	Виконання лабораторної роботи на тему: «Первинна обробка молока»	10
Самостійна робота	Виконання самостійної роботи за обраною темою	20
Модульний контроль		30
Всього за модулем 4		100
Модуль 5. Машини та обладнання для отримання продукції		

Лабораторна робота 18	Виконання лабораторної роботи на тему: «Тепло-холодильні установки»	10
Лабораторна робота 19	Виконання лабораторної роботи на тему: «Обладнання для стрижки та купання овець»	10
Лабораторна робота 20	Виконання лабораторної роботи на тему: «Обладнання для очищення та сортування яєць»	10
Лабораторна робота 21	Виконання лабораторної роботи на тему: «Технічні засоби малої механізації на тваринницьких фермах»	10
Лабораторна робота 22	Виконання лабораторної роботи на тему: «Визначення основних техніко-економічних показників ферми»	10
Самостійна робота	Виконання самостійної роботи за обраною темою	20
Модульний контроль		30
Всього за модулем 5		100
Навчальна робота	$(M1+M2+M3+M4+M5)/5 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік		30
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

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 здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові покликання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn)

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3938>

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Машини та обладнання для тваринництва. І.І. Ревенко, М.В. Брагінець, В.С. Хмельовський. – К.: ТОВ «ЦП Компринт», 2018. 567 с.
2. Ревенко І.І., Брагінець М.В., Ребенко В.І. Машини та обладнання для тваринництва: Підручник. – К.: Кондор, 2012. 730 с.
3. Посібник-практикум: Машини та обладнання для тваринництва / І.І.Ревенко, М.В.Брагінець, О.О.Заболотько та ін.; – К.: Кондор, 2011. 396с.
4. Ревенко І.І., Заболотько О.О., Хмельовський В.С., Машиновикористання у тваринництві. - Ніжин, ПП Лисенко М.М. 2015. 326 с.
5. Машини для заготівлі та приготування кормів: Посібник. / За ред. Кравчука В.І., Мельника Ю.Ф. - Дослідницьке: УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого. - 2009. 136 с.
6. Машини для тваринництва та птахівництва: Посібник. / За ред. Кравчука В.І., Мельника Ю.Ф. - Дослідницьке: УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого. - 2009. 207 с.
7. Практикум по машинах і обладнанню для тваринництва / І.Г.Бойко, В.І.Гридасов, А.І.Дзюба та ін. – Харків, 2004. 272 с.
8. Механізація і автоматизація тваринництва: Підручник / І.І.Ревенко, Є.Л.Жулай, А.І.Окоча та ін.; За ред. І.І.Ревенка. – К.: Вища освіта, 2004. 399 с.
9. Механізація тваринницьких ферм / Б.П.Шабельник, М.М.Троянов, І.Г.Бойко та ін. За ред. М.М.Троянов. – Харків. 2002. 208 с.
10. Ревенко І.І., Щербак В.М. Механізація тваринництва: Підручник. – К.: Вища освіта, 2004. 319 с.
11. Сиротюк В.М. Машини та обладнання для тваринництва: Посібник. - Львів.: Магнолія плюс, - 2004. 204 с.
12. Теорія та розрахунок машин для тваринництва / Б.П.Шабельник, М.М.Троянов, І.Г.Бойко та ін. За ред. І.Г.Бойка. – Харків. 2002. 216 с.
13. https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/agroinjenerija/mashynu_i_obl_dly%20tvaryn/mashynu_i_obl_dly%20tvaryn/Golovna/Golovna.htm
14. https://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/tsapk_2/