

	<p><b>СИЛАБУС</b>  <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ</b>  <b>ТВАРИННИЦТВА»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти:</b> Перший (бакалаврський)  <b>Спеціальність:</b> 133 Галузеве машинобудування  <b>Рік навчання:</b> <u>4-й</u>, семестр <u>7-й</u>  <b>Кількість кредитів ECTS:</b> <u>5</u> кредитів  <b>Назва кафедри:</b> Машини та обладнання  сільськогосподарського виробництва  <b>Мова викладання:</b> <u>українська</u></p>
<b>Лектор курсу</b>	<b>к.т.н., доц. Бабин Ігор Анатолійович</b>
<b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b>	<a href="mailto:babyn@vsau.vin.ua">babyn@vsau.vin.ua</a>

### *Опис навчальної дисципліни*

«Машини та обладнання для тваринництва» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції - 26 год.; практичні заняття - 24 год., самостійна робота - 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

#### *Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни*

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Інженерна механіка», «Гідравліка», «Комп'ютери та комп'ютерні технології», «Сільськогосподарські машини», «Електротехніка та електроніка», «Експлуатація машин і обладнання», «Технологія виробництва сільськогосподарської продукції», «Безпека життєдіяльності та охорона праці».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Експлуатація машин та обладнання», «Технічний сервіс в АПК», «Моделювання технологічних процесів в АПК», «Машини, обладнання та їх використання при переробці сільськогосподарської продукції», «Технічний сервіс в агропромисловому комплексі», «Ремонт машин та обладнання».

#### *Призначення навчальної дисципліни*

Вивчення даної дисципліни спрямоване на отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентності - Здатність розв'язувати

складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

#### *Мета вивчення навчальної дисципліни*

Метою навчальної дисципліни є вивчення будови, принципів дії, основ теорії і методів розрахунку машин та обладнання, а також основ монтажу і високоефективного використання як окремих машин, так і їх технологічних комплексів і техніко-економічних вимог та умов роботи у тваринництві.

#### *Завдання вивчення дисципліни*

Вивчення будови, робочих процесів і регулювання техніки, що використовується в тваринництві, методів обґрунтування і розрахунку основних параметрів та режимів роботи машин і обладнання, головні напрями і тенденції розвитку науково-технічного прогресу в галузі сільськогосподарської техніки. Вміти проводити налагодження машин і обладнання на заданий режим, знаходити і усувати несправності в їх роботі, освоювати конструкції і робочі процеси нової фермської техніки, здійснювати обґрунтований вибір машин для конкретних процесів, виконувати розрахунки і конструювати удосконалені робочі органи, вузли і окремі машини для тваринництва.

#### ***Перелік компетентностей, яких набуває здобувач при вивченні дисципліни відповідно до освітньої програми:***

***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.

**ЗК11.** Здатність працювати в команді.

#### ***Спеціальні (фахові) компетентності (СК):***

**ФК4.** Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

**ФК5.** Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.

#### ***Програмні результати навчання (РН):***

**ПРН2.** Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

**ПРН3.** Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

**ПРН13.** Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.

**ПРН14.** Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

### ***Структура курсу***

#### **Теми лекційних занять**

- Тема 1. Машини та обладнання для тваринницьких приміщень. Типи тваринницьких і птахівничих ферм.
- Тема 2. Мікроклімат тваринницьких приміщень та обладнання для його підтримання.
- Тема 3. Машини та обладнання для прибирання й утилізації гною та напування тварин
- Тема 4. Машини і обладнання для стрижки овець і обробки вовни.
- Тема 5. Корми: класифікація, властивості, способи обробки. Основи теорії подрібнення кормів.
- Тема 6. Машини для подрібнення концентрованих кормів. Теорія молоткових дробарок.
- Тема 7. Машини та обладнання для подрібнення стеблових кормів. Розрахунок основних робочих органів машин для подрібнення стеблових кормів.
- Тема 8. Машини та обладнання для обробки коренебульбоплодів.
- Тема 9. Машини та обладнання для підготовки кормів до згодовування.
- Тема 10. Машини та обладнання для роздавання кормів.
- Тема 11. Машини та обладнання для доїння корів.
- Тема 12. Машини та обладнання для доїння корів (закінчення).
- Тема 13. Машини та обладнання для первинної обробки та переробки

#### **Теми практичних занять**

- 1. Обладнання для утримання тварин ОСК-25, ОСК-Ф-27, ОСП-Ф 26. Обладнання для створення мікроклімату в приміщеннях ПВУ, "Клімат-2", ТГ-1,5

2. Обладнання для прибирання гною. Гноєтранспортери ТСН-3Б, ТСН-160А, УС- 15 А. Фекальні насоси НЖН-200, НШ-50. Автонапувалки: чашкові АП-1А, ПА-1А, ГАО-4А.; групові АГК-4А, АГК-4Б., АС-Ф-25, ПАС-2А.

3. Обладнання для утримання овець. Стригальні агрегати МСУ-200А, МСО-77Б. Обладнання для утримання птиці. Кліткові батареї БКН-3, ТБК.

4. Молоткові дробарки КДУ-2, ДКМ-5., ДБ-5. Агрегати для приготування вітамінного борошна АВМ-1,5, АВМ-0,65.

5. Кормоприготувальний агрегат АПК-10, запарювальний агрегат ЗПК-4, плющила ПЗ-3А.

6. Машини для переробки стеблових кормів ИКВ-5 "Волгарь-5", ИГК-30Б, ИСК-3,0А. Кормоцехи КОРК-15, КЦК-5.

7. Машини для обробки кореневульбоплодів КПИ-4, ИКС-5М, ИКМ-5, ИКМ-Ф-10.

8. Навантажувачі кормів ПСК-5, ФН-1,4, ПЭ-0,8. Кормороздавачі КТУ-10, РСР-10, КСП-0,8, КС-1,5.

9. Доїльні апарати ДА-3М "Волга", ДА-2, АДУ-1 в модифікаціях. Апарат поперемінної пульсації.

10. Доїльні установки ад-100А, АДМ-8А, УДМ-100 «Брацлавчанка», УДС-3А. Вакуумні установки УВУ - 60/45, ВВН - 3(6).

11. Доїльні установки УДТ-6, УДА-8 "Тандем", УДЕ- 16, УДА- 16 "Ялинка". Маніпулятор доїння МД-Ф-1. Дозатори молока, молокомір УЗМ-1.

12. Очисники і охолодники молока ОМ-1, ТО-2А, РПО-2,5. Холодильні машини і агрегати ТОМ-2А, МХУ-12Т., Теплохолодильні машини ТХУ-14, МВТ- 14, АВ-30.

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота студента ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Ветеринарно-санітарні роботи.	10
2.	Доїння сільськогосподарських тварин.	10
3.	Первинна обробка молока.	10
4.	Стрижка овець, класифікування і пакування вовни.	10
5.	Обробка і сортування яєць та курчат	10
6.	Основи виробничого використання машин і обладнання в тваринництві	10
7.	Комплексна механізація свиноферм.	10
8.	Комплексна механізація виробничих процесів при утриманні птиці	10
9.	Розрахунок вентиляції тваринницьких	10
10.	Технологія механізованих ветеринарно-санітарних робіт.	10
	Всього	100

Орієнтовний перелік тем індивідуальних творчих завдань  
( презентації, реферати)

1. Основні вузли, будова, принцип дії, технічна характеристика сучасних машин для заготівлі сіна.
2. Основні вузли, будова, принцип дії, технічна характеристика сучасних машин для заготівлі силосу.
3. Основні вузли, будова, принцип дії, технічна характеристика сучасних машин для заготівлі сінажу.
4. Вивчити будову і роботу сучасного кормоцеху на прикладі закордонного досвіду.
5. Основні вузли, принцип дії, технічна характеристика кормоприготувальних машин і обладнання.
6. Основні вузли, будова, принцип дії, технічна характеристика стаціонарних кормороздавачів.
8. Вивчити схеми водопостачання та напування тварин на фермах.
9. Вивчити та дослідити роботу вентиляційних установок та джерел освітлення приміщень.

*Завдання для групового проектування*

1. Виконати розрахунок системи машин для тваринницької ферми.
2. Розрахунок системи обладнання для створення нормативних параметрів якісного утримання птахів.
3. Обладнання для збирання гною для різних видів тварин.

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	30	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	30	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	20	4 рази на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	20	2 рази на семестр	Тестування у системі СОКРАТ
<b>Разом</b>		<b>100</b>		

## **Рекомендовані джерела інформації**

### *Основна література*

1. Машини та обладнання для тваринництва. І.І. Ревенко, М.В. Брагінець, В.С. Хмельовський. К.: ТОВ «ЦП Компринт», 2018. 567 с.
2. Машини і обладнання для тваринництва. Ревенко І.І., Хмельовський В.С., Заболотько О.О. та ін. *Ніжин, ПП Лисенко М.М.* 2017. 304 с
3. Машини, обладнання та їх використання в тваринництві: підручник для здобувачів ступеня вищої освіти закладів вищої освіти. Р. В. Скляр, О. Г. Скляр, Н. І. Болтянська, Д. О. Мілько, Б. В. Болтянський. К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. 608 с
4. Методи проектування машин для тваринництва: курс лекцій для студ. другого (магістер.) рівня вищої освіти ден. та заоч. форм навч. спец. 133 Галузеве машинобудування. М. В. Марченко. *Харків. нац. техн. ун-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка.* 2020. 154 с.
5. Ревенко І.І. Машини та обладнання для тваринництва: підручник: Ревенко І.І., Брагінець М.В., Ребенко В.І. *К. Кондор.* 2012. 731с.

### *Додаткова література*

1. Машини та обладнання для тваринництва: навчально-методичний посібник до виконання курсового проекту. Н. І. Хомик, Т. А. Довбуш, Г. Б. Цьонь. *Тернопіль: ФОП Паляниця В. А.,* 2017. 84 с
2. Сиромятникова Н.А. Механізація процесів виробництва у тваринництві: методичні вказівки для студентів 3 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та менеджменту. Н.А Сиромятникова. *Харків. РВВ ХДЗВА,* 2019. 98с.
3. Організація та технологія технічного сервісу машин: навч. посіб. для студ. інж. спец. на освіт. рівнях "бакалавр", "магістр". О. М. Шокарев [та ін.] ; за ред. О. М. Шокарева; *Тавр. держ. агротехнолог. ун-т. Мелітополь Форвардпресс.* 2019. 307 с.

### *Інформаційні ресурси в Інтернеті*

- Google (пошук на усіх мовах)
- Мета (українськомовна пошукова система)
- Вікіпедія
- Бібліотека наукової та студентської інформації: <http://bibliofond.ua>
- СВІТ: [http://www.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/10\\_4748\\_4.aspx](http://www.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/10_4748_4.aspx)
- Наукова періодика України:  
<http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
- Українські реферати: <http://ua-referat.com>

### **Система оцінювання та вимоги до контролю знань здобувачів вищої освіти**

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

<b>Вид навчальної діяльності</b>	<b>Бали</b>
<b>Атестація 1</b>	
Участь у дискусіях на лекційних заняттях	15
Участь у роботі на практичних заняттях	15
<b>Всього за атестацію 1</b>	<b>30</b>
<b>Атестація 2</b>	
Участь у дискусіях на лекційних заняттях	15
Участь у роботі на практичних заняттях	15
<b>Всього за атестацію 2</b>	<b>30</b>
Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою, виконання макетів, виступ на наукових конференціях)	<b>10</b>
<b>Підсумкове тестування (іспит)</b>	<b>30</b>
<b>Разом</b>	<b>100</b>

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у наступному порядку:

#### **Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку чи екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками

контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Основні вимоги до контролю знань здобувачів вищої освіти наведені у Положенні «Про порядок оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Вінницькому національному аграрному університеті».

<http://socrates.vsau.org/images/pol/zmin1.pdf>