



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра сільськогосподарського машинобудування



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Сучасні машини для тваринництва
Викладач	Онопа Володимир Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри сільськогосподарського машинобудування
Контактний тел.	+38(067) 9426668
E-mail:	pc_kntu@ukr.net
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 3, годин – 90, у т.ч. лекцій – 28 год, практичні заняття – 14 годин, самостійна робота – 48 годин. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2022/2023.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відеоконференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Messenger, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Дозволяє здобувачу освіти отримати теоретичні та практичні знання з класифікації техніки для забезпечення основних технологічних процесів у тваринництві і птахівництві, основні техніко-технологічні вимоги до неї, визначені тенденції розвитку машин і обладнання для тваринництва і птахівництва, а також основні техніко-технологічні характеристики і результати випробувань техніки в умовах експлуатації.

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни формування творчих здібностей і системи знань про загальну будову, робочі процеси, принципи роботи, застосування, основи теорії і методи розрахунку машин та обладнання, і ефективну експлуатацію сучасних засобів механізації, електрифікацію та автоматизацію технологічних процесів у тваринництві з урахуванням

агрозоотехнічних, санітарно – ветеринарних, екологічних та техніко – економічних вимог і безпечних умов їх роботи.

Завдання вивчення дисципліни:

- розвиток у студентів системи інженерного мислення в галузі використання сучасних екологічно безпечних та енергозаощаджуючих технологій і технічного переозброєння;
- забезпечення комплексної механізації технологічних процесів на підставі головних напрямків і тенденцій розвитку науково – технічного прогресу.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- загальну будову, робочі процеси і регулювання наявних машин та обладнання;
- варіанти технічних рішень, що можуть бути застосовані для організації виконання механізованих операцій;
- методи обґрунтування і розрахунку параметрів технологій та визначення конструктивних параметрів і режимів роботи машин;
- критерії оцінювання ефективності роботи фермерської техніки;
- правила експлуатації та обслуговування машин, принципи ресурсозбереження;
- головні напрями і тенденції розвитку механізації тваринництва.

вміти:

- самостійно освоювати конструкції і робочі процеси нової фермерської техніки;
- обґрунтовувати ресурсозберігальні конструктивно – функціональні схеми удосконалених та нових технічних рішень;
- виконувати розрахунки їх робочих органів, вузлів, механізмів і машин загалом для організації механізації виробничих процесів у тваринництві;
- здійснювати технологічне налагоджування машин і обладнання на заданий режим роботи, діагностувати їх технічний стан, знаходити і усувати можливі несправності в їх роботі.

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здатність системно осмислювати та застосовувати здібності до втілення нових ідей у галузі;
- вміння донести інформацію, проблеми, свої ідеї свій досвід в професійній діяльності;
- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності;
- небайдуже ставлення до участі у громадських суспільних заходах, спрямованих на підтримку здорового способу життя оточуючих;

- усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркових навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Вступ до вивчення курсу. Основні напрямки і перспективи розвитку тваринництва. Тваринництво як галузь сільськогосподарського виробництва, його особливості та основні етапи розвитку. Завдання агропромислового комплексу України по виробництву продукції тваринництва. Шляхи та перспективи розвитку тваринництва за нових умов сільськогосподарського виробництва в Україні.

Тема 2. Наукові основи механізації технологічних процесів у тваринництві. Загальна характеристика національної програми розвитку машинобудування для агропромислового комплексу. Структура виробничих процесів і класифікація технологічних засобів для їх виконання. Основні терміни та їх визначення. Поняття і зміст системи машин, механізації, комплексної механізації та автоматизації технологічних процесів. Удосконалення наявних та розробка нових засобів механізації та комплектів машин для забезпечення поточкових ліній- основа науково- виробничої бази тваринництва. Загальна характеристика сучасної системи машин для кормовиробництва і тваринництва.

Тема 3. Структура системи водопостачання, санітарно-гігієнічні вимоги до води. Водоспоживання на тваринницьких фермах і комплексах та санітарно-гігієнічні вимоги до води. Джерела води і водозабірні споруди. Системи і схеми водопостачання. Насосні станції і насоси. Водонапірні башти і резервуари. Зовнішня і внутрішня водопровідна сітка.

Тема 4. Розрахунок потреб води на фермі і гідравлічний розрахунок водопровідної сітки. Принципи технологічного розрахунку водопровідної сітки. Визначення витрат води на фермі, втрат напора у

трубах, подачі води в ланках сітки, типорозміра башт і насосних станцій та діаметра труб сітки.

Тема 5. Технологічні лінії поїння тварин і технологічні засоби для напування їх. Технологічні лінії поїння тварин. Класифікація, будова і принцип дії напувалок, їх оцінювання. Особливості водопостачання пасовищ та принципи дії обладнання.

Тема 6. Типи сховищ для різних видів кормової сировини. Типи сховищ і їх будова для зберігання грубих кормів. Типи сховищ і їх будова для зберігання силосу, комбісилосу і сінажу. Технічне обладнання для приймання, накопичення і вивантаження кормів.

Змістовий модуль 2.

Тема 7. Механізація приготування, навантаження і роздавання кормів. Способи обробки кормів і приготування кормосумішей. Машина та обладнання для очищення кормової сировини. Подрібнення і застосування процесу різання кормів. Машина для подрібнення кормів. Машина для теплової та хімічної обробки кормів. Дозатори і змішувачі. Комбікормові агрегати для приготування комбікормів. Будова та технологічні потокові лінії кормоцехів та агрегатів для приготування трав'яного борошна. Навантажувачі кормів. Загальна будова, принцип роботи і підготовка їх до роботи. Кормороздавачі. Класифікація, будова і принцип роботи.

Тема 8. Засоби механізації для доїння корів. Фізіологічні особливості процесу молоковіддачі у тварин і правила машинного доїння корів. Класифікація, загальна будова і принцип дії доїльних апаратів. Загальна будова доїльної машини, призначення її елементів. Класифікація доїльних установок. Технологічний розрахунок доїльних установок.

Тема 9. Механізація первинної обробки молока. Способи первинної обробки молока. Обладнання для очищення, пастеризації, стерилізації, охолодження, нормалізації та сепарації молока. Класифікація, загальна будова, принцип роботи і режими роботи. Комбіновані установки первинної обробки молока. Способи регенерації тепла пастеризаційних та теплоохолодильних установках, їх ефективність.

Тема 10. Системи і технічні засоби для прибирання гною. Класифікація способів та технічних засобів для видалення гною і посліду з приміщень. Стаціонарні механічні засоби для видалення гною та основи їх розрахунку. Гідравлічні системи видалення гною, визначення їх основних параметрів. Мобільні засоби для видалення гною.

Тема 11. Засоби механізації стрижень вівців. Класифікація і структура стригальних агрегатів, призначення їх елементів. Типи стригальних машинок, їх будова і принцип роботи. Стригальні пункти і їх оснащення.

Тема 12. Технічні засоби збирання і обробки яєць. Способи збирання яєць і обладнання для їх транспортування. Загальна будова збиральних

транспортерів, елеваторів і столів накопичувачів. Машинне обладнання для миття і очищення яєць. Загальна будова і принцип роботи яйцесортувальних машин.

Тема 13. Обладнання для утримання і догляд за тваринами. Системи, способи та обладнання для утримання худоби, свиней і птиці. Роль мікроклімату у тваринницьких приміщеннях. Класифікація систем вентиляції. Технічні засоби організація мікроклімату. Розрахунок системи повітрообміну.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший рубіжний контроль – 50 балів, другий рубіжний контроль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

6. Рекомендована література

1. Механізація виробництва продукції тваринництва /І.І. Ревенко, Г.М. Кукта, В.М. Манько та ін. – К.:Урожай, 1994.

2. Механізація та автоматизація у тваринництві і птахівництві / За ред. Марченко О.С. – к.: Урожай, 1995

3. Кукта Г.М., Колесник А.Л., Кукта С.Г. Механизация и автоматизация животноводства. – К.: Вища шк., 1990.

4. 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.

5. Механизация и автоматизация молочных ферм / В.А. Ясенецкий, Н.П. Мечта, Л.В. Погорелый и др. – К.: Урожай, 1992.

6. Шабельник Б.П. Процеси і обладнання в тваринництві. – Харків: НМЦЗН сільськогосподарських вузів України, 1990.

7. Технологія приготування і роздавання кормів з використанням фермських комбайнів. Звіт про НДР. – УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – Дослідницьке, 2006.

8. Луценко, В.В. Іванишин, В.І. Смоляр. Перспективні технології виробництва молока. – Монографія. – К.: ВЦ «Академія». – 2006. – 192 с.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри сільськогосподарського машинобудування, Протокол № 8 від «01» квітня 2022 р.