



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра сільськогосподарського машинобудування  
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



<b>Назва курсу</b>	Проектування машин та обладнання
<b>Викладач</b>	Олексій ВАСИЛЬКОВСЬКИЙ, Кандидат технічних наук, професор, професор кафедри сільськогосподарського машинобудування
<b>Контактний тел.</b>	(066) 77 07 483
<b>E-mail</b>	olexa74@ukr.net
<b>Обсяг та ознаки дисципліни</b>	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 3, годин – 90, у т.ч. лекції – 18 годин, практичні заняття – 18 годин, самостійна робота – 54 годин. Формат: очний (face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2022/2023.
<b>Консультації</b>	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Google Meet, через електронну пошту, Viber, Telegram за домовленістю.
<b>Пререквізити</b>	Особливі вимоги відсутні

### 1. Мета і завдання дисципліни

**Метою викладання дисципліни** «Проектування машин та обладнання» є навчання здобувачів практичному використанню знань з фундаментальних та спеціальних дисциплін при проектуванні робочих органів машин для збирання кормових та зернових культур, а також машин для післязбиральної обробки зерна.

#### **Завдання вивчення дисципліни:**

- прищепити навички здобувачам здійснювати аналіз виконання технологічних операцій і визначати технологічні показники роботи машин для збирання кормових та зернових культур та машин для післязбиральної обробки зерна;
- навчити здобувачів теоретичним основам обґрунтування основних параметрів робочих органів збиральних машин та машин для післязбиральної обробки зерна.
- закласти здобувачам основи проектування машин та обладнання.

## 2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен

**знати:**

- особливості будови, роботи і регулювань машин для збирання кормових та зернових культур;
- теоретичні основи проектування машин для збирання основних кормових та зернових культур;

**вміти:**

- здійснювати аналіз технологічних, кінематичних та інших схем машин для збирання кормових та зернових культур і обґрунтовувати доцільність їх використання у кожному конкретному випадку;
- виконувати технологічні, кінематичні, енергетичні розрахунки основних робочих органів машин для збирання кормових та зернових культур.

**набути соціальні навички (soft-skills):**

- здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- здатність приймати обґрунтовані рішення.

## 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 Центральнотуркменському 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. Машини для заготівлі сіна*

**Тема 1.** Тема 1. Сінозбиральні машини. Загальні відомості. Класифікація різальних апаратів сінозбиральних машин.

**Тема 2.** Будова, робота і розрахунок параметрів сегментно-пальцевих різальних апаратів.

**Тема 3.** Ротаційні різальні апарати. Будова, робота ротаційних різальних апаратів і подрібнювачів. Розрахунок параметрів роторних різальних апаратів.

**Тема 4.** Класифікація грабель. Будова, робота поперечних грабель. Розрахунок параметрів поперечних грабель.

**Тема 5.** Розрахунки колісно-пальцевих грабель. Будова, робота колісно-пальцевих грабель. Розрахунки параметрів колісно-пальцевих грабель.

**Тема 6.** Будова і розрахунки параметрів роторних грабель.

*Змістовий модуль 2.*

**Тема 7.** Машини для збирання зернових культур. Класифікація і загальна будова зернозбиральних комбайнів. Розрахунок продуктивності і пропускної здатності комбайнів.

**Тема 8.** Мотовила зернозбиральних жаток. Класифікація, будова, робота основних типів мотовил.

**Тема 9.** Розрахунки параметрів мотовила.

**Тема 10.** Молотильні апарати зернозбиральних комбайнів. Розрахунки молотильного апарата.

**Тема 11.** Основне рівняння молотильного барабана. Пропускна здатність.

**Тема 12.** Сепаратори грубого вороху (соломотряси). Теоретичні основи роботи соломотряса. Будова, технологічні розрахунки.

**Тема 13.** Система очищення зерна. Розрахунки решіт і вентилятора комбайна.

**Тема 14.** Класифікація зерноочисних машин. Теоретичні основи розділення зернових сумішей.

**Тема 15.** Класифікація і розрахунки решітних сепараторів зерна

**Тема 16.** Класифікація і будова повітряних сепараторів. Теорія розділення повітряним потоком. Розрахунки пневмосепараторів

**Тема 17.** Трієри. Розрахунки параметрів трієрів.

**Тема 18.** Розрахунки транспортерів зерна.

## **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.

## 12. Рекомендована література

1. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Проектування машин для збирання кормових та зернових культур». Кіровоград: КНТУ, 2007. - 51 с.
2. Сисолін П. В., Сало В. М., Рибак Т. І. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування : Підруч. для студ. вищ. навч. закл. із спец. «Машини та обладн. с.-г. вир-ва». Кн. 2. Машини для рільництва. - К. : Урожай, 2002. - 364 с.
3. Бендера І. М. Проектування сільськогосподарських машин : навч.-метод. посіб. для викон. курс. проектів з розробки с.-г. техніки при підготов. фахівців напряму «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва»№ / І. М. Бендера, А. В. Рудь, Я. В. Козій, Д. Г. Войтюк, П. В. Сисолін; Поділ. держ. аграр.-техн. ун-т, Борщів. аграр. коледж. - Кам'янець-Поділ. : Сисин О.В. : Абетка, 2011. - 639 с.
4. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.М. Барановський, В.М. Булгаков та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. - К.: Вища освіта, 2005. - 464 с.
5. Хайлис Г.А. Основы теории и расчета сельскохозяйственных машин. - К.: Изд-во УСХА, 1992. - 235 с.
6. Машини для збирання зернових та технічних культур. Посібник / За ред. В.І.Кравчука, Ю.Ф. Мельника – Дослідницьке: УкрНДПВТ ім.. Л.Погорілого. – 296 с.

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