



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра сільськогосподарського машинобудування

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



<b>Назва курсу</b>	<b>Машиновикористання в рослинництві</b>
<b>Викладач (-і)</b>	Петро ЛУЗАН, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри сільськогосподарського машинобудування
<b>Контактний тел.</b>	+38(066) 438 62 19
<b>E-mail:</b>	luzanpg@ukr.net
<b>Обсяг та ознаки дисципліни</b>	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 1. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 3, годин – 90. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська.
<b>Консультації</b>	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відеоконференцій, постійна адреса Google Meet конференції: <a href="https://meet.google.com/cua-intw-ycj">https://meet.google.com/cua-intw-ycj</a> через електронну пошту, Viber, Telegram за домовленістю.
<b>Пререквізити</b>	Особливі вимоги відсутні

### 1. Мета і завдання дисципліни

**Метою вивчення навчальної дисципліни «Машиновикористання в рослинництві»** є отримання студентами знань, умінь і навичок розрахунку складу та режимів роботи машинно-тракторних агрегатів, розробки та планування механізованих технологій вирощування сільськогосподарських культур, проведення профілактичних технічних регламентів з обслуговування сільськогосподарської техніки.

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

- надати студентам базові знання з розрахунку, комплектування, технологічного налагодження та кінематики агрегатів, основ проектування механізованих інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур;
- опанувати основи методів розрахунку та обґрунтування оптимального

складу машинно-тракторного парку (МТП) для заданої культури;  
– опанувати методи підготовки до роботи тракторів, сільськогосподарських машин, комплектування машинно-тракторних агрегатів, їх раціонального використання і контролю якості виконання операцій.

## **2. Результати навчання**

В результаті вивчення дисципліни здобувач повинен набути наступні компетентності:

### **загальні:**

- 1 – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- 2 – знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- 3 – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- 4 - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- 5 – здатність працювати в команді.

### **фахові:**

- 1 – здатність виконувати аналіз і організацію машиновикористання машин та обладнання у рослинництві;
- 2 – здатність виконувати підготовку машин до роботи, технічне обслуговування, зберігання;
- 3 – здатність організовувати матеріально-технічну базу для технічного обслуговування машин та обладнання;
- 4 – здатність планувати і розробляти графіки технічного обслуговування, ремонту та монтажу машин і обладнання.
- 5 – здатність застосовувати концепції, теорії та наукові методи технічних наук для запровадження еколого-адаптивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

### **набути соціальних навичок (soft-skills):**

- 1 – знати основні принципи механізації технологічних процесів, раціональне комплектування, розрахунок продуктивності та експлуатаційних витрат при роботі агрегатів;
- 2 – знати форми та методи технічного сервісу в умовах ринкових відносин і вміти правильно використовувати машинно-тракторний парк;
- 3 – вміння комплектувати широкозахватні і енергозберігаючі агрегати;
- 4 – вміння вибирати ефективні способи руху агрегатів;
- 5 – вміння аналізувати продуктивність і експлуатаційні витрати різноманітних агрегатів в умовах ринкових відносин.
- 6 – вміння розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі виробництва сільськогосподарської продукції;
- 7 – вміння збирати, аналізувати, використовувати, упорядковувати, забезпечувати співвідношення та інтерпретувати інформацію стосовно

розроблення та реалізації стратегії розвитку нових технологій вирощування сільськогосподарської продукції під час здійснення професійної діяльності;

8 – вміння розраховувати, проектувати, досліджувати технології виробництва сільськогосподарської продукції.

### **3. Політика курсу та академічна доброчесність**

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають лекції і практичні заняття курсу.

Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

Недопустимість: запізнь на заняття, користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

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

### **4. Програма навчальної дисципліни**

#### **Лекція 1. Технологічні процеси і система машин у сільському господарстві**

Умови використання машин у сільському господарстві. Види технологічних процесів. Система машин для сільськогосподарського виробництва

#### **Лекція 2. Класифікація і експлуатаційні властивості агрегатів і с.-г. машин**

Енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва. Класифікація мобільних агрегатів. Експлуатаційно-технічні характеристики сільськогосподарських машин

#### **Лекція 3. Основи комплектування МТА, і вибір режимів їх роботи**

Принципи підбору і комплектування агрегатів: основні вимоги; фактори, які враховують при складанні МТА; порядок комплектування. Тяговий опір і необхідна потужність для роботи машин, знарядь.

#### **Лекція 4. Кінематика МТА**

Основні поняття і визначення кінематики МТА. Види і способи руху, їх обґрунтування. Кінематичні характеристики ділянки, трактора і агрегату. Технологія повороту агрегату. Класифікація поворотів. Оптимальний розмір загінок і аналіз способів руху агрегату.

#### **Лекція 5. Продуктивність МТА**

Теоретична технологічна і дійсна продуктивність. Баланс часу зміни і його складові. Особливості розрахунків продуктивності МТА. Шляхи підвищення продуктивності МТА.

### **Лекція 6. Технологічні процеси внесення добрив**

1. Основи технології внесення добрив.
2. Розрахунок технологічних параметрів процесу внесення мінеральних добрив.
3. Система машин для внесення добрив.

### **Лекція 7. Механізація основного і передпосівного обробітку ґрунту**

1. Призначення і найменування операцій основного обробітку ґрунту.
2. Агротехнічні вимоги до відвальної оранки.
3. Комплектування і підготовка агрегату.
4. Підготовка поля та робота агрегату в загінці.
5. Робота орного агрегату в загінці та контроль якості оранки.

### **Лекція 8. Механізація сівби та садіння сільськогосподарських культур**

1. Способи сівби. Агротехнічні вимоги.
2. Сівба зернових колосових і зернобобових культур.
3. Сівба просапних культур.
4. Садіння картоплі і сівба овочів.
5. Методи контролю та оцінки якості операцій сівби (садіння).

### **Лекція 9. Механізація догляду за сільськогосподарськими культурами.**

1. Особливості технологічного процесу догляду за рослинами.
2. Розрахунок параметрів процесу хімічного захисту рослин від шкідників і бур'янів.
3. Розрахунок параметрів процесу механічного захисту сільськогосподарських культур від бур'янів.
4. Розрахунок експлуатаційних параметрів фрезерного культиватора.

### **Лекція 10. Технологічні розрахунки збиральних процесів**

1. Збирання зернових культур.
2. Умова потоковості збирального процесу.
3. Розрахунок раціональних режимів завантаження зернозбиральних комбайнів.
4. Розрахунок параметрів допоміжних процесів.
5. Груповий метод використання жаток і комбайнів.
6. Технологічні процеси збирання соломи.

## **5. Система оцінювання та вимоги**

Види контролю: поточний, підсумковий.

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

Рейтинг здобувача із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни є сумою

рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань.

Рейтинг здобувача 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 заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

## 6. Рекомендована література

1. Бондаренко М.Г., Демещук В.А. Комплектування і використання машинно-тракторного парку в рослинництві: Підручник, Київ: Вища шк., 1995. 237 с.
2. Гречкосій В.Д., Погорілець О.М., Ревенко І.І. Довідник сільського інженера. Київ: Урожай, 1991. 400 с.
3. Довідник з машиновикористання в землеробстві / В.І. Пастухов, та ін. Харків: «Веста», 2001. 344 с.
4. Експлуатація машин і обладнання: Навчальний посібник / М.А. Ружицький та ін. Київ: Аграрна освіта, 2010. 617 с.
5. Машини для обробітку ґрунту та внесення добрив. Навчальний посібник для студентів агротехнічних спеціальностей / Сало В., Лещенко С., Лузан П. Харків: Мачулін, 2016. 244 с.
6. Машини для сівби, садіння та догляду за посівами. Навчальний посібник для студентів агротехнічних спеціальностей / Сало В., Лещенко С., Лузан П., Сало Л. Кропивницький: Лисенко В.Ф., 2022. 220 с.
7. Машиновикористання в землеробстві / Ільченко В.Ю. та ін. Київ: Урожай, 1996. 384 с.
8. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Малиновський А.С. Проектування технологічних процесів у рослинництві. Ніжин: «Аспект-Поліграф», 2005. 192 с.
9. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсів «Технологія механізованих робіт в рослинництві» та «Машиновикористання в рослинництві» : для студ. спец. 208 «Агроінженерія» та 133 «Галузеве машинобудування» / М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. с.-г. машинобуд. ; [ уклад. В. М. Сало, С. М. Лещенко, Д. І. Петренко та ін.]. – Кропивницький : ЦНТУ, 2018. – 170 с. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/8095>
10. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Машиновикористання в рослинництві», для здобувачів вищої освіти спец. 201 «Агрономія» / Укл. П.Г. Лузан. Кропивницький: ЦНТУ, 2019. 34 с. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10821>

11. Практикум з машиновикористання в рослинництві / А.С. Лімонт та ін. К.: Кондор, 2004. 282 с.
12. Шмат С.І., Лузан П.Г., Сало В.М. Оригінальні способи і засоби обробітку ґрунту та сівби сільськогосподарських культур. Навчальний посібник для студентів технічних спеціальностей. Харків: Мачулін, 2018. 236 с.