



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра експлуатації та ремонту машин



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>Назва курсу</b>	<b>РЕМОНТ МАШИН</b>
<b>Викладач</b>	<b>Андрій СОЛОВИХ</b> , кандидат технічних наук, доцент
<b>Контактний тел.</b>	+38(066) 576-02-75
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:andreisolovuh@gmail.com">andreisolovuh@gmail.com</a>
<b>Обсяг та ознаки дисципліни</b>	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120, у т.ч. лекції – 28 години, практичні заняття – 14 годин, самостійна робота – 78 годин. Формат: очний (offline / facetoface) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2022.
<b>Консультації</b>	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber.
<b>Пререквізити</b>	Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Ремонт машин» значно підвищиться, якщо студент попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: «Металознавство», «Теоретичні основи відновлення та зміцнення деталей», «Технологія виробництва та обробки матеріалів».

### 1. Мета і завдання дисципліни

**Метою вивчення навчальної дисципліни** є формування у студентів глибокого розуміння питань забезпечення забезпечувати працездатність машин та обладнання за мінімальних витрат часу, трудових та матеріальних ресурсів.

**Завдання** дисципліни полягає у засвоєнні:

- інформації з теоретичних основ ремонту машин та обладнання;
- інформації з теоретичних основ тертя та зношування;
- поняття про виробничий та технологічний процес ремонту машин та обладнання;
- інформації з методів відновлення посадок з'єднань;
- інформації з сучасних способів відновлення деталей та ремонту агрегатів і систем машин;

- методиці вибору раціонального способу і розробки оптимального прогресивного технологічного процесу відновлення деталей і ремонту машини в цілому;
- вимог до оформлення технологічної документації.

## 2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- задачі науки про ремонт машин та обладнання;
- фактори та причини порушення працездатності машин;
- методи відновлення посадок з'єднань;
- методи підвищення зносостійкості та довговічності деталей та з'єднань машин;
- існуючі та сучасні прогресивні способи відновлення деталей, фізичну суть та умови процесів відновлення, особливості застосування, експлуатаційні характеристики відновлених поверхонь;
- методи підвищення довговічності деталей, міжремонтного ресурсу складальних одиниць і машин загалом;
- методику вибору раціонального технологічного процесу відновлення деталей і ремонту машини та обладнання в цілому;
- методики проектування прогресивних технологічних процесів;
- основні вимоги до технологічної документації та технологічних процесів.

**вміти:**

- формувати основні вимоги до відремонтованої машини;
- визначати вид та характер зношування конкретних деталей машин;
- для конкретних умов обґрунтувати вибір способу відновлення посадок;
- для конкретних умов обґрунтувати метод відновлення деталі;
- розробляти оптимальний технологічний процес відновлення (ремонт) деталі та оформлювати технологічну документацію;
- використовувати в практичній діяльності ремонтну технічну документацію.

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

- 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.

## 3. Політика курсу та академічна доброчесність

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

Приорганізації 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**

**Тема 1.** Предмет і зміст технології ремонту машин як наукової дисципліни.

**Тема 2.** Зміна технічного стану машин і виникнення дефектів деталей.

**Тема 3.** Класифікація видів зношування.

**Тема 4.** Загальний технологічний процес ремонту машин. Основні поняття та визначення.

**Тема 5.** Структура технологічного процесу ремонту машин.

**Тема 6.** Діагностування об'єктів ремонту. Приймання машин у ремонт..

**Тема 7.** Розбирання машин, агрегатів і вузлів.

**Тема 8.** Очистка об'єктів ремонту.

**Тема 9.** Дефектація деталей.

**Тема 10.** Комплектування деталей.

**Тема 11.** Складання вузлів, агрегатів і машин.

**Тема 12.** Обкатка і випробування вузлів, агрегатів та машин.

**Тема 13.** Технологічні способи ремонту (відновлення). Класифікація складових частин технологічного процесу ремонту деталей. Ручне зварювання і наплавлення.

**Тема 14.** Компенсація зношеного шару деталей пластичним деформуванням.

#### **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. Сідашенко О.І Ремонт машин та обладнання: підручник/ за ред. проф. О.І. Сідашенко, О.А.Науменка. – К.: Агроосвіта, 2014. - 665 с.
2. Практикум по ремонту машин /Под ред. А.М.Сідашенка – Харків, Прапор, 1993. - 328 с.
3. Авдеев Н.А. Технология ремонта машин и оборудования. / Н.А.Авдеев, Е.Л.Воловик, И.В.Ульман –М.: Агропромиздат, 1986. - 247 с
4. Технология ремонта машин и оборудования /Под ред. Левитского И.С. – М.: Колос, 1975. - 560 с.
5. Надійність сільськогосподарської техніки: Підручник. Друге видання,

- перероблене і доповнене / М.І.Черновол, В.Ю.Черкун, В.В.Аулін та ін. /За ред. М.І.Черновола – Кіровоград:КОД, 2010. - 320 с.
6. Черновол М.И. Восстановление и упрочнение деталей сельскохозяйственных машин. Киев УМК ВО 1989. - 256 с.
  7. Молодик М.В., Лангерт Б.А., Бредун А.К. Відновлення деталей машин. - К.: Урожай, 1985. - 156 с.
  8. Руденко П.О. Проектування технологічних процесів у машинобудуванні: Навч.посібник. /П.О.Руденко – К.: Вища школа, 1993. - 414с
  9. Техническое обслуживание и ремонт машин /П.В.Лауш и др. – К: Вища школа, 1989. - 351 с.
  10. Технология ремонта машин и оборудования. Под ред.. И.С. Левитского. Изд. 2-е пере раб и доп. М.: Колос 1975.- 560 с.
  11. Молодык Н.В., Зенкин А.С. Восстановление деталей машин. Справочник. М.: Машиностроение, 1989 - 480 с.
  12. Ремонт машин / Под. Ред. Н.Ф. Тельнова М.: Агропромиздат, 1990.- 560 с.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри експлуатації та ремонту машин, Протокол № 11 від 15.03.2022 р.