



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра експлуатації та ремонту машин



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Технологія ремонту машин та обладнання
Викладач	Ігор ШЕПЕЛЕНКО , доктор технічних наук, доцент, професор кафедри
Контактний тел.	+38(066) 576-02-75
E-mail:	kntucpfzk@gmail.com
Обсяг та ознаки дисципліни	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.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber.
Пререквізити	Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Технологія ремонту машин та обладнання» 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 безпечності 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.

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

Тема 1. Вступ. Стан та перспективи розвитку ремонтно-обслуговуючої бази сільськогосподарської техніки. Причини порушення працездатності та зниження надійності машин. Теоретичні основи тертя та зношування.

Тема 2. Виробничий і технологічний процес ремонту машин та обладнання. Приймання машини в ремонт. Розбирання та очищення об'єктів ремонту. Дефектація деталей.

Тема 3. Складання механізмів та систем. Обкатка та випробування машин. Фарбування.

Тема 4. Відновлення посадок з'єднань. Класифікація способів відновлення деталей. Ручне та механізоване зварювання та наплавлення. Спеціальні види зварювання, наплавлення.

Тема 5. Гальванічне нарощування деталей. Суть і основні параметри процесу електролізу. Характеристика і особливості окремих видів гальванічних покриттів. Технологічний процес, обладнання, матеріали та режими.

Тема 6. Застосування паяння та полімерних матеріалів при ремонті. Огляд сучасних технологічних способів відновлювання деталей. Поверхневе зміцнення деталей.

Тема 7. Проектування технологічних процесів ремонту деталей та машин. Стадії проектування. Вихідні дані. Технологічна документація. Проектування технологічного процесу відновлення деталей. Призначення послідовності виконання операцій технологічного процесу відновлення деталей. Проектування технологічного процесу складання механізмів.

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.