|  |  |
| --- | --- |
| **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ** | |
|  | **СИЛАБУС**  навчальної дисципліни  **ОПТИМІЗАЦІЯ СПОСОБІВ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ**  освітньо-професійної програми «Колісні та гусеничні транспортні засоби» |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статус дисципліни | Вибіркова дисципліна професійної підготовки | |
| Код та назва спеціальності та спеціалізації | 133 – Галузеве машинобудування | |
| Назва освітньої програми | Колісні та гусеничні транспортні засоби | |
| Освітній ступінь | Другий (магістерський) | |
| Обсяг дисципліни  (кредитів ЄКТС) | 4 кредити ЄКТС (120 академічних годин) | |
| Терміни вивчення дисципліни | 1 семестр (четверть 3) | |
| Назва кафедри, яка викладає дисципліну,  абревіатурне позначення | Кафедра колісних та гусеничних транспортних засобів  ( КГТЗ ) | |
| Мова викладання | Українська | |
| Лектор ( викладач ) | Доц., канд. техн. наук Мельянцов Петро Тимофійович  Е-mail: melyantsov.petr@gmail.com, кім. 225, Набережна перемоги, 36а кімн. 222. | |
| Передумови вивчення дисципліни | Пререквізити дисципліни. Початкова база студента перший бакалаврський рівень:  - з дисципліни «*Технологічні основи машинобудування*» використовуються знання з розроблення нових технологічних процесів механічної обробки деталей КГТЗ та їх складання у вузли і агрегати;  - з дисципліни «*Двигуни колісних i гусеничних транспортних засобів*» використовуються знання з конструктивних особливостей двигунів і деталей та їх технічних характеристик;  - з дисципліни «*Конструкції колісних і гусеничних транспортних засобів*» використовуються основні відомості про будову, призначення, особливості конструкції агрегатів, вузлів та систем колісних та гусеничних транспортних засобів;  - з дисципліни « *Технiчне обслуговування i ремонт колiсних i гусеничних транспортних засобiв*» використовуються знання зі способів відновлення посадки деталей в спряженнях вузлів і агрегатів;  - з дисципліни «*Ресурсозбереження при експуатацiї, технiчному обслуговуваннi i ремонтi колiсних i гусеничних транспортних засобiв*» використовуються знання направлені на зменшення трудомісткості ремонтних робіт та збільшення експлуатаційного ресурсу деталей впровадженням ефективних способів відновлення деталей;  - з дисципліни «*Трiботехнiка та надiйнiсть машин*» використовуються знання основних законів тертя та зношування матеріалів, закономірності взаємодії поверхонь тертя та режими мащення та показників довговічності вузлів і агрегатів мобільних машин;  - з дисципліни «*Дiагностика колiсних i гусеничних транспортних засобiв*» використовуються знання з методик прямого діагностування технічного стану деталей;  - з дисципліни «*Проектування підприємств по ремонту колісних і гусеничних транспортних засобів*» використовуються знання з вибору кількісного складу обладнання для нарощування зношених поверхонь деталей та їх механічної обробки;  Другий магістерський рівень:  - з дисципліни «*Розрахунки колісних i гусеничних транспортних засобів та їх двигунів*» використовуються знання з навантажень на вузли та деталі транспортного засобу в різних умовах експлуатації, та методів з розрахунків на міцність та надійність деталей і вузлів колісних та гусеничних транспортних засобів  - з дисципліни «*Забезпечення надійності машин при їх проектуванні і виробництві*» використовуються знання з забезпечення конструктивних та технологічних засобів підвищення зносостійкості робочих поверхонь деталей;  - з дисципліни «*Основи фірмового сервісного обслуговування транспортних засобів*» використовуються знання з використання прогресивних способів відновлення деталей в технологічних процесах з забезпечення працездатності  мобільних машин в гарантійний та пост гарантійний періоди їх експлуатації;  - з дисципліни «*Технології i обладнання для вiдновлювання та ремонту КГТЗ*» використовуються знання способів і методів відновлення посадки деталей в спряженнях вузлів і агрегатів. | |
| Мета навчальної дисципліни | Мета навчальної дисципліни – оволодіння теоретичними знаннями і практичними навичками з застосування сучасних передових способів відновлення зношених поверхонь деталей зі збереженням їх фізико-механічними властивостей та геометричної форми, які забезпечать підвищення післяремонтної довговічності об’єктів ремонту при мінімальних трудових витратах. | |
| Очікувані результати навчання | ОРН1. Знати структуру та зміст операцій виробничого процесу ремонту транспортних засобів, основні елементи проектування технологічних процесів та зміст операцій ремонту складальних одиниць, склад обладнання та спосіб відновлення деталей.  ОРН2. Вміння виявляти та аналізувати причини виникнення несправностей і відмов рухомого складу, розробляти ремонтно-технологічну та конструкторську документацію на технологічний процес відновлення деталей транспортних засобів і ремонт їх складальних одиниць та обладнання.  ОРН3. Вміти обґрунтовувати оптимізацію виконання виробничих процесів та прогнозувати основні напрямки розвитку виробництва в сучасних умовах.  ОРН4. Знати критерії оптимізації вибору способу відновлення деталей, основні фактори, які впливають на якість формування фізико-механічних властивостей відновлених поверхонь деталей та вплив режимів механічної обробки деталей на структурні параметри технічного стану її робочої поверхні після відновлення.  ОРН5. Володіти навичками складання схем виконання виробничого процесу ремонту транспортних засобів, розробки ефективних та раціональних технологічних процесів відновлення та зміцнення деталей та вузлів. | |
| Зміст навчальної дисципліни | | Модуль 1. Дослідження впливу зовнішніх факторів та режимів технологічних процесів на властивості робочих поверхонь деталей;  Модуль 2. Технологічні способи ремонту (відновлення) деталей;  Модуль 3. Особливості механічної обробки відновлюваних деталей;  Модуль 4. Основи розроблення технологічних процесів відновлення деталей. |
| Заходи та критерії оцінювання | | В організації навчального процесу застосовується поточний і підсумковий контроль.  Поточний контроль здійснюють під час проведення лабораторних та практичних занять, він має на меті перевірку рівня підготовленості студентів з певних розділів (тем) навчальної програми і виконання конкретних завдань.  Поточний контроль (тестування) проводиться та оцінюється за питаннями, які винесені на лекційні заняття, самостійну роботу, лабораторні та практичні завдання.  Підсумковий контроль виконують з метою оцінювання результатів навчання студентів.  Загальна оцінка кожного змістового модулю складається з поточних оцінок і з оцінки виконання модульної контрольної роботи.  Оцінювання модулів 1, 2, 3 здійснюється за результатами виконання трьох модульних контрольних робіт у письмовій формі або у (тестовій формі для дистанційної системі навчання).  Оцінювання модулю 4 здійснюється за результатами захисту індивідуального завдання.  Необхідною умовою отримання позитивної оцінки з модулів 1, 2, 3 є надання звіту з усіх лабораторних і практичних робіт відповідного модулю.  Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік.  Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 4-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою. |
| Політика викладання | | Отримання незадовільної (нижчої за 4 бали) оцінки з модульної контрольної роботи або її відсутність через відсутність здобувача на контрольному заході не створює підстав для недопущення здобувача до наступного контрольного заходу.  Студент не допускається до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки (не нижче 4 балів) хоча б з однієї із модульних контрольних робіт.  Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та семестрового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ».  Порушення академічної доброчесності з боку здобувачів освіти, які, зокрема, можуть полягати у користуванні сторонніми джерелами інформації на контрольних заходах, фальсифікації або фабрикації результатів досліджень, що виконувались на лабораторних заняттях, тягнуть відповідальність у вигляді повторного виконання сфальсифікованого дослідження та повторного проходження процедури оцінювання. |
| Засоби навчання | | Навчальний процес передбачає використання комп’ютерних робочих місць для проведення інтерактивних лекцій та практичних занять (ЗН1), комп’ютерних робочих місць для виконання індивідуальних завдань (ЗН2), прикладного програмного забезпечення: «Google Classroom», «ZOOM», MATLAB (ЗН3). |
| Навчально-методичне забезпечення | | **Основна література:**  1. Дирда В.І. Технологія ремонту машин [підручник] / В. І Дирда., А. С. Кобець, П. Т. Мельянцов та ін. // - Дніпро: Журфонд, 2017.- 160 с.  2 Ремонт машин. Дипломне проектування: навч. посіб. / В. І. Дирда, П. Т. Мельянцов, О.І. Кириленко та ін.// - Дніпропетровськ, Журфонд, 2016.-284 с.  3. Дирда В.І. Ремонт машин та обладнання [підручник] / В. І Дирда., П. Т. Мельянцов, О. І. Кириленко та ін. // - Дніпропетровськ: Журфонд, 2015.- 292 с.  4. Дирда В. І. Проектування сервісних підприємств ремонту машин та агрегатів АПК [навчальний посібник] / В. І Дирда., П. Т. Мельянцов, О. І. Кириленко та ін. Є.В. // - Дніпропетровськ: «Герда», 2014.- 100 с.  5. Практикум з ремонту машин. Загальний технологічний процес ремонту та технології відновлення і зміцнення деталей машин: навч. посібник. Т. 1 / О. І. Сідашенко, О. В. Тіхонов, Т. С. Скобло, І. М. Рибалко [та ін.]; за ред. О. І. Сідашенка, О. В. Тіхонова.– Харків : Пром-Арт, 2018. – 416  **Додаткова література:**  6. Основи надійності технічних і технологічних систем в сільськогосподарському машинобудуванні : навч. посіб. / Ю. В. Армашов, А. С. Кобець, П. Т. Мельянцов ; за ред. проф. А. С. Кобця. – Дніпро :Видавець Біла К. О., 2022. – 632 с.  7. Ремонт машин. Підручник / За ред. О. І. Сідашенка,  А. Я. Поліського–Х.: Міськдрук, 2010. – 744с.  8. Практикум з ремонту машин. / За ред. О. І. Сідашенка,  О. В. Тіхонов. – Х.: ХНТУСГ, 2007. – 415с.  9. Молодик М. В. Відновлення деталей машин. Довідник. / М. В. Молодик, А. С. Зенкин – М.: Машинобудування, 1989.-480 с.  **Інформаційні ресурси в Інтернеті:**  10 Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/node/2116>.  11. Електронний ресурс розміщення в цифровому репозиторії / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ep3.nuwm.edu.ua/>  12. Методи відновлення деталей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://speranza-ua.com |

Програма ухвалена Групою забезпечення якості освітньої програми «Колісні та гусеничні транспортні засоби» другого (магістерського) рівня вищої освіти (Протокол № 1 від 27.09.22)

Гарант ОП доцент, к.т.н \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Віктор Назарець