

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС

« ТЕОРІЯ МЕХАНІЗМІВ І МАШИН »

Статус дисципліни	обов'язкова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	273 Залізничний транспорт
Назва освітньої програми	Локомотиви та локомотивне господарство
Освітній ступінь	бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	6 кредитів ЄКТС
Терміни вивчення дисципліни	Семестр - третій
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	« Прикладна механіка та матеріалознавство »
Мова викладання	Українська
Лектор (викладач(и))	<p>Анофрієв Павло Григорович, к.т.н., доцент кафедри «Прикладна механіка та матеріалознавство,</p> <p>p.g.anofriev@ust.edu.ua</p> <p>http://diit.edu.ua/faculty/meh/kafedra/pmtm/sostav/personal_page/465</p> <p>https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=285</p> <p>5 поверх, 5207, т. (056)- 373-15-18</p>
Передумови вивчення дисципліни	<p>OK2 Українська мова (за професійним спрямуванням)</p> <p>OK3 Іноземна мова</p> <p>OK4 Вища математика</p> <p>OK5 Фізика</p> <p>OK7 Теоретична механіка</p> <p>OK8 Нарисна геометрія та інженерна графіка</p> <p>OK9 Основи інформаційних технологій</p> <p>ВБ4 Вища математика (спеціальні розділи) або</p> <p>Застосування математичного пакету Maple для розв'язання інженерних задач</p>
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які ґрунтуються на зазначених в освітньо-професійній програмі (ОПП).</p> <p>ЗК 8 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p>ЗК 9 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні</p>

	<p>СК 3 Здатність проведення вимірною експерименту з визначення параметрів та характеристик локомотивів, їх агрегатів, систем та елементів</p> <p>СК 4 Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів</p> <p>СК 5 Здатність розробляти, оформлювати та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування локомотивів, їх систем, агрегатів і вузлів та інших інструктивних вказівок, правил та методик</p> <p>СК 6 Здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування локомотивів, їх систем, агрегатів і вузлів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць; розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції</p> <p>СК 7 Здатність аналізувати технологічні процеси виробництва й ремонту локомотивів як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції</p> <p>СК 8 Здатність організовувати експлуатацію локомотивів, їх систем, агрегатів і вузлів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту</p> <p>СК 13 Здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники локомотивів, їх систем, агрегатів і вузлів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу</p>
Очікувані результати навчання	<p>ПРН9 Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності</p> <p>ПРН13 Ідентифікувати типи та серії локомотивів, їх системи, агрегати, вузли та вимоги до їх характеристик та параметрів</p> <p>ПРН15 Знати основні технологічні операції, технологічне устаткування, технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації, що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів</p> <p>ПРН16 Володіти основами розробки та впровадження у виробництво документації щодо визначеності технологічних процесів виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів та інших інструктивних вказівок, правил та методик</p> <p>ПРН17 Знати особливості та вміти розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції</p> <p>ПРН14 Визначати параметри локомотивів, їх систем,</p>

	агрегатів та вузлів шляхом проведення вимірювального експерименту з оцінкою його результатів ПРН18 Виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва, експлуатації та ремонту локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів з метою їх порівняння та формування управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції ПРН24 Розраховувати техніко-економічні та експлуатаційні показники локомотивів, їх систем, агрегатів та вузлів
Зміст дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вступ. Проблеми теорії механізмів і машин 2. Будова механізмів. Структура та кінематичні характеристики механізмів 3. Силовий розрахунок механізмів. Метод Жуковського силового розрахунку механізмів 4. Дослідження руху машинного агрегату з жорсткими ланками 5. Урівноваженість механізмів. Віброактивність і віброзахист машин 6. Основні задачі синтезу механізмів. Синтез механізмів з нижчими кінематичними парами 7. Циліндричні зубчасті передачі. Прямозубі і косозубі циліндричні колеса 8. Просторові зубчасті передачі 9. Багатоланкові зубчасті передачі 10. Планетарні зубчасті механізми. Вибір схем планетарних механізмів і їх кінематичні особливості. Визначення кількості зубців планетарних механізмів 11. Кулачкові, храпові та мальтійські механізми
Контрольні заходи та критерії оцінювання	екзамен
Засоби навчання	Лекційні, практичні і лабораторні заняття. Мультимедійне обладнання, лабораторні установки, фізичні моделі
Навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мороз В.І. Теорія механізмів і машин / В.І. Мороз, О.В. Братченко, А.В. Павшенко. – Харків: УкрДАЗТ, 2013. – 156 с. 2. John J. Uicker, Jr., Gordon R. Pennock, Joseph E. Shigleyю. Theory of machines and mechanisms. Fifth edition / New York : Oxford University Press, 2016. – 977 p. 3. Rao J.S., Dukkupati R.V. Mechanism and Machine Theory. Second edition / Bohem press, 2007. – 624 p. 4. Кореняко А.С. Теорія механізмів і машин/ А.С. Кореняко. – К.: Вища школа. 1976. – 443 с. 5. Кінецький Я.Т. Теорія механізмів і машин/ Я.Т. Кінецький. – К.: Наукова думка, 2002. – 658 с. 6. В.М. Арендаренко, І.А. Дудніков. Теорія механізмів і машин в прикладах і задачах. Навчальний посібник. – Полтава, 2020. – 176 с. 7. Теорія механізмів і машин. Методичні вказівки і завдання до виконання лабораторних робіт. / Укладач: Шевченко І.А. – Запоріжжя: ЗДІА, 2015 – 73 с.

8. Кіницький Я.Т. Теорія механізмів і машин в системі Mathcad: Навчальний посібник / Я.Т. Кіницький, В.О. Харжевський, М.В. Марченко. – Хмельницький: РВЦ ХНУ, 2014. – 324 с.
9. Заховайко О.П. Теорія механізмів і машин. Курс лекцій для студентів спеціальності „Динаміка і міцність машин”/О.П. Заховайко. – К.: НТУУ "КПІ", 2010. – 243 с.
10. Бабенко Д. В. Теорія механізмів і машин: практикум для навчання в умовах інформаційно-освітнього середовища : навчальний посібник / Д. В. Бабенко, Н. А. Доценко, О. А. Горбенко. – Миколаїв: МНАУ, 2019. – 168 с.
11. Абрамов Б.А. Типовые задачи по теории механизмов и машин/ Б.А. Абрамов –Харьков: Высшая школа. 1976. – 207 с.