ОБОВ'ЯЗКОВИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Деталі машин і основи конструювання

Machine Elements and Design Fundamentals

Рівень	Курс / семестр	Обсяг	Контроль	Мова
бакалаврський	2 / 3,4	**4,0 ЄКТС 120 год.**	**іспит**	українська

Спеціальність: J9 - Прикладна механіка | **Освітня програма:** «Триботехніка та технічний сервіс машин» (ТТСМ).

Викладач

Захарченко Вячеслав Вікторович, доцент, к.т.н. профіль викладача
E-mail: vz@kart.edu.ua | **Консультації:** онлайн у Zoom, четвер, 14:00-15:00

Про що курс

Курс розвиває інженерне мислення здобувачів вищої освіти на основі вивчення сучасних методів, правил і норм розрахунку деталей і складальних одиниць машин загального призначення та їх конструювання та є основою для обґрунтованого вибору, розрахунку й кваліфікованої експлуатації механічних систем технічних засобів залізничного транспорту відповідно до вимог освітніх програм.

Після завершення курсу Ви зможете

- розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції, параметрів та характеристик;
- розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.;
- розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць; розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції;
- аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу;
- виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва й ремонту об'єктів залізничного транспорту з метою їх порівняння та формування управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції;
- розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби.

Передумови

Що потрібно на старті. Базові знання з вищої математики, фізики, теоретичної механіки, теорії машин та механізмів, опору матеріалів, матеріалознавства та технології металів.

Основні тематичні блоки

- Механічні передачі.
- Вали, підшипники, муфти.
- З'єднання деталей машин.

Навчання, практика та оцінювання

Практична складова

- Визначення кінематичних та енергетичних параметрів приводів загальномашинобудівного призначення.
- Визначення геометричних параметрів механічних передач.
- Побудова компонувальних та складальних креслень редукторів та приводів в цілому.
- Розробка конструкторської документації та технічної звітності.

Інструменти. SolidWorks, Pro/Engineer, PTS Creo, AutoCAD, MATLAB і Mathcad.

Як проходитиме навчання

45 год. лекцій · 30 год. практичних занять · 15 годин лабораторних робіт · 90 год. самостійної роботи. Курс супроводжується текстовими матеріалами й презентаціями; передбачає обговорення, групові завдання, виконання та захист курсової роботи.

Оцінювання

Що оцінюється	Балів
Практичні завдання: відповідні розділи курсової роботи	**30**
Лабораторні роботи	**30**
Підсумковий модульний тест	**40**
Разом за модуль	**100**

Підсумкова оцінка: середнє арифметичне результатів двох модулів. За потреби оцінку можна підвищити на іспиті.

Короткі правила курсу

- **Дедлайни.** Звітність за розрахунками розділів курсової роботи та лабораторних робіт має бути складена за графіком навчального процесу, перескладання позитивних оцінок не передбачено.
- **Академічна доброчесність.** Плагіат і списування оцінюються у 0 балів. Усі використані джерела та внесок учасників спільної роботи потрібно зазначати.
- **Генеративний ШІ.** Дозволений лише як допоміжний інструмент із обов'язковим зазначенням його використання у звіті; результат роботи студент перевіряє й обґрунтовує самостійно.
- **Участь у навчанні.** Відвідування занять обов'язкове; у навчальній (віртуальній) аудиторії та онлайн-чатах діють правила професійної й етичної комунікації.

Ключові ресурси

- **Матеріали, завдання та оголошення:** курс Moodle
- **Правила доброчесності:** Кодекс академічної доброчесності УкрДУЗТ
- **Навчальні видання:** репозитарій УкрДУЗТ
- **Повна робоча програма освітнього компонента:** *РПОК*

Важливо: детальний тематичний план, повні критерії оцінювання, перелік джерел і нормативні положення наведено в Moodle та РПОК.