



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Конструкція автомобілів та тракторів та їх аналіз частина 1

Шифр та назва спеціальності

133 – Галузеве машинобудування

Інститут

ННІ механічної інженерії та транспорту

Освітня програма

Транспортно технологічні машини і обладнання

Кафедра

Автомобіле- і тракторобудування

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Професійна, Вибіркова

Семестр

3

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Краснокутський Володимир Миколайович

volodymyr.krasnokutskiy@kpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри автомобіле- і тракторобудування НТУ «ХПІ»

Член-кореспондент транспортної академії наук України. Автор понад 128 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисципліни «Конструкція автомобілів та тракторів та їх аналіз частина 1»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна відноситься до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра. Дисципліна спрямована на глибокому вивченні будови автомобілів та тракторів, сучасних конструкцій вузлів та механізмів та їх аналіз.

Мета та цілі дисципліни

Ознайомлення та формування у студентів знань о принципах конструювання, будування, функціонування та експлуатації автомобілів і тракторів та їх агрегатів, систем і механізмів; - навчання методам аналізу конструкцій автомобілів і тракторів, механізмів, систем і процесів їх роботи, пов'язаних з професійною підготовкою.

Формат занять

Лекції, лабораторні заняття, консультації. Підсумковий контроль - залік.

Компетентності

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК11. Здатність працювати в команді.
ЗК15 Навички здійснення безпечної діяльності.
ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.
ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.
ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.
ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

Результати навчання

РН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту та тракторів, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.
РН 2. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письм.
РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
РН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
РН16. Розробляти раціональні конструктивні рішення механічних систем, машин, механізмів та їх елементів і агрегатів, відповідно до заданих характеристик транспортно-технологічних машин та обладнання при вирішенні практичних задач

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 16 год., лабораторні роботи – 32 години, самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Знання, навички та попередні дисципліни, необхідні для успішного проходження курсу.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Методи навчання, що використовуються у навчальному процесі:

- лекція з елементами пояснення, ілюстрація наочних матеріалів, пояснення;
- на лабораторних роботах акцентується увага на застосуванні сучасного технологічного обладнання.

Всі навчальні матеріали доступні студентам у програмному середовищі Teams та в репозитарію бібліотеки НТУ "ХПІ"

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Загальна компоновка автомобілей і тракторів

Тема 2. Двигуни автомобіля і трактора
Тема 3. Системи двигуна внутрішнього згоряння
Тема 4. Зчеплення
Тема 5. Збільшувач крутного моменту
Тема 6. Коробки передач автомобілей. Роздавальні коробки
Тема 7. Гідродинамічні передачі та перетворювачі автомобілей і тракторів
Тема 8. Автоматичні коробки передач
Тема 9. Тракторні коробки передач з розривом потоку потужності при перемиканні
Тема 10. Тракторні коробки передач при перемиканні без розриву потоку потужності
Тема 11. Гідростатичні та гідродинамічні перетворювачі тракторів і автомобілей
Тема 12. Карданні передачі

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Лабораторна робота № 1. Загальна компоновка автомобілей і тракторів
Лабораторна робота № 2. Двигуни автомобіля і трактора
Лабораторна робота № 3. Системи двигуна внутрішнього згоряння
Лабораторна робота № 4. Зчеплення
Лабораторна робота № 5. Збільшувач крутного моменту
Лабораторна робота № 6. Коробки передач автомобілей. Роздавальні коробки
Лабораторна робота № 7. Гідродинамічні передачі та перетворювачі автомобілей і тракторів
Лабораторна робота № 8. Автоматичні коробки передач
Лабораторна робота № 9. Тракторні коробки передач з розривом потоку потужності при перемиканні
Лабораторна робота № 10. Тракторні коробки передач при перемиканні без розриву потоку потужності
Лабораторна робота № 11. Гідростатичні та гідродинамічні перетворювачі тракторів і автомобілей
Лабораторна робота № 12. Карданні передачі

Самостійна робота

Опрацювання лекційного матеріалу, Підготовка до лабораторних занять,
Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях, Виконання індивідуального завдання - курсової роботи

Література та навчальні матеріали

- 1 Склярів В.Н., Волков В.П., Сергиєнко Н.Е. Автомобіль. Особливості конструкції. – Харків: 2013. – 927с.
- 2 Автомобіль вантажний. сучасні конструкції : підручник для здобувачів ступеня вищої освіти ЗВО / А. Т. Лебедев, В. Д. Мигаль, І. О. Шевченко, М. Л. Шуляк; за ред. проф. А. Т. Лебедева; ХНТУСГ. – Харків: ТОВ «Планета-Прінт», 2021. – 369 с.
- 3 А. Омеличев Підручник з будови автомобіля. К. «Моноліт» 2022 с.281
- 4 Кисліков В.Ф., Лущик В.В. Будова й експлуатація автомобілів. - К.: Либідь, 2018 р. с.395
- 5 Посібник-практикум "Конструкція автотракторних двигунів" А.І. Панченко, А.А. Волошина, О.В. Болтянський, О.Б. Стефановський, І.І. Мілаєва, А.А. Волошин, – Мелітополь: ВПЦ «Люкс», 2020. – 225 с.
Навчальний посібник "Трактори і автомобілі" Л.М. Дацюк, М.В. Вржеш, - Луцьк:
- 6 Луцький НТУ, 2017р. - 236 с.
Люлька В. С., Коньок М. М., Перинський Ю. Є., Бивалькевич Л. М. Будова та
- 7 експлуатація автомобіля. Частина 1. Двигун внутрішнього згоряння : навч. посіб. — Чернівці : НУЧК ім. Т. Г. Шевченка, 2023. — 162 с.
Кисликов Ф. І., Лущик В. І. Будова і експлуатація автомобілів : навч. посіб. — Кривий

- 8 Ріг : КДТУ, 2022. — 180 с.
Бескаравайний М. І. Будова автомобіля : навч. посіб. — Львів : НУ «Львівська
- 9 політехніка», 2021. — 148 с.
Навчальний посібник «Будова автомобіля» / за ред. колективу авторів Технологічного
- 10 університету Поділля. — Хмельницький : ТУП, 2020. — 142 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Вид работ	Кількість балів
Робота на практичних заняттях	-
Робота на лабораторних заняттях	20
Контрольна робота 1	10
Контрольна робота 2	10
Розрахункове завдання	40
Підсумковий семестровий контроль	20
Всього	100

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено 30.08.2024

Завідувач кафедри
Олексій РЕБРОВ

30.08.2024

Гарант ОП
Олександр ОСТРОВЕРХ