



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Спецпитання теорії транспортних засобів високої прохідності

Шифр та назва спеціальності

133 – Галузеве машинобудування

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Транспортно-технологічні машини і обладнання

Кафедра

Інформаційні технології і системи колісних та гусеничних машин ім. О.О. Морозова (153)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Вибіркова

Семестр

8

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Воронцов Сергій Миколайович

Serhii.Vorontsov@khi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій і систем колісних та гусеничних машин ім. О.О. Морозова НТУ «ХПІ»

Досвід роботи – 29 років. Автор понад 75 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Основи систем автоматизованого проектування», «Теорія транспортних засобів високої прохідності», «Системи автоматизованого проектування», «Основи автоматики транспортних засобів високої прохідності», «Трьохмірне моделювання в транспортному машинобудуванні», «Теорія автоматичного керування».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

В рамках курсу студенти знайомляться з спеціальними питаннями теорії руху та експлуатаційних властивостей транспортних засобів високої прохідності. Він формує у майбутніх фахівців вміння оцінювати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів, оцінювати елементи конструкції і пристосованість транспортних засобів до експлуатації в складних умовах.

Мета та цілі дисципліни

Вдосконалення знань і практичних навичок з визначення сил, що діють на транспортні засоби високої прохідності під час повороту, розрахунку необхідних характеристик двигуна, трансмісії та ходової частини, вмінню прогнозувати можливі технічні характеристики машини різних конструкцій в різних умовах руху.

Формат занять

Лекції, практичні заняття, самостійна робота, консультації, індивідуальні завдання. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.

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.

Результати навчання

РН 1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН 2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН 3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

РН 4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН 6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН 8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

РН 9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

РН 10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

РН 11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами.

РН 12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

РН 13. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.

РН 14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4кредитаECTS): лекції – 40 год., практичні заняття – 10 год., самостійна робота – 70 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

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

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях навчання здійснюється із застосуванням наявних наочних матеріалів. Широко використовується проєктний підхід до навчання та ігрові методи.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

- Тема 1. Класифікація існуючих механізмів повороту транспортних засобів високої прохідності.
- Тема 2. Рівномірний поворот гусеничної машини.
- Тема 3. Кінематика повороту транспортних засобів високої прохідності.
- Тема 4. Момент опору повороту. Момент опору повороту машини під дією поперечної сили.
- Тема 5. Стійкість руху гусеничної машини, що повертає (занос). Поворот з частковим заносом.
- Тема 6. Стійкість при перевертанні машини.
- Тема 7. Експериментальні дослідження параметрів транспортного засобу високої прохідності при криволінійному русі.
- Тема 8. Нерівномірний поворот гусеничної машини. Диференційні рівняння сталого повороту.

Теми практичних занять

- Тема 1. Знаходження кінематичних співвідношень при повороті гусеничної машини. Кінематичний фактор механізмів повороту.
- Тема 2. Силовий аналіз повороту гусеничної машини.
- Тема 3. Поздовжнє зміщення полюсів повороту і центру повороту гусеничної машини.
- Тема 4. Момент опору повороту машини під дією поперечної сили.
- Тема 5. Стійкість руху гусеничної машини, що повертає.
- Тема 6. Визначення дійсних швидкостей корпусу машини та радіуса повороту.
- Тема 7. Визначення потужності при повороті.
- Тема 8. Стійкість руху гусеничної машини, що повертає.
- Тема 9. Визначення кінематичних і силових параметрів для різних механізмів повороту.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального завдання. Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

Література та навчальні матеріали

1. В. В. Біліченко, О. Л. Добровольський, В. О. Огневий, Є. В. Смирнов Автомобілі. Теорія експлуатаційних властивостей : навчальний посібник / - Вінниця : ВНТУ, 2017. - 163 с. 3. В. П. Волков, Г. Б. Вільський. Теорія руху автомобіля: підручник / - Суми : Університетська книга, 2015. - 320 с.: іл. 124., бібліогр. 27, табл. 24
2. В. П. Волков, Г. Б. Вільський. Теорія руху автомобіля: підручник / - Суми : Університетська книга, 2015. - 320 с.: іл. 124., бібліогр. 27, табл. 24.
3. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля. Методичні вказівки до практичних робіт для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр" галузі знань 0701 – Транспорт і транспортна інфраструктура за напрямом 6.070106 – Автомобільний транспорт / Укл.: Кальченко В.В., Венжега В.І., Рудик А.В. - Чернігів: ЧДТУ, 2010. - 55 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Вид работ	Кількість балів
Робота на практичних заняттях	20
Контрольна робота 1	20
Контрольна робота 2	20
Розрахункове завдання	20
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

Здобувач вищої освіти 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
Дмитро СІВИХ

30.08.2024

Гарант ОП
Олександр ОСТРОВЕРХ