

Національна металургійна академія України
Кафедра машин та агрегатів металургійного виробництва

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

Назва дисципліни	Новітні конструкції механізмів, механічних передач, та вузлів машин загального призначення
Шифр та назва спеціальності	133 – Галузеве машинобудування
Назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий). Ступінь - Доктор філософії
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вільного вибору аспіранта циклу професійної та практичної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредита ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	2 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Кафедра прикладної механіки
Провідний викладач (лектор)	професор, докт. техн. наук Добров Ігор Вячеславович E-mail: dooc.div@gmail.com кімн. М-501
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: - «Деталі машин». - «Теорія механізмів і машин»
Мета навчальної дисципліни	Формування професійної компетентності для ефективного конструювання раціональних механічних систем устаткування промислових виробництв, сприяння розумінню сучасних тенденцій розвитку стратегій проектування обладнання.
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ПК-1. Здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність у професійній області з використанням сучасного науково-дослідного інструментарію, зокрема механіко-математичних методів аналізу, та інформаційно-комп'ютерних технологій. ПК-2. Вміння конструювання машин, їх елементів і систем машин. ПК-3. Навичка розрахунків технологічних, енергетичних, міцнісних параметрів машин, їх елементів і систем машин. ПК-4. Знання методів досліджень машин, їх елементів і систем машин. ПК-5. Навички дослідження навантажень та робочих параметрів у машинах, механізмах та елементах конструкцій. ПК-6. Знання процесів викладання і навчання механічних наук та технологій. ПК-7. Методи розрахунків і забезпечення якості та надійності машин при конструюванні, виготовленні, монтажі та під час експлуатації.
Програмні результати навчання	У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

	<ul style="list-style-type: none"> - теоретичні основи проектування механізмів без надлишкових зв'язків; - теоретичні основи проектування механізмів за енергетичним індексом передачі руху; - різновиди та умови застосування зубчастих передачі з невольвентним профілем зуба <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - складати структурні схеми механізмів; - проводити поконтурний структурний аналіз механізмів за структурними схемами з визначенням надлишкових зв'язків; - усувати шкідливі надлишкові зв'язки зниженням класу кінематичних з'єднань або введенням розвантажувальних ланок; - проводити кінематичний аналіз й синтез механізмів за енергетичним індексом передачі руху; - вміти аналізувати умови та можливості ефективної експлуатації зубчастих передачі з невольвентним профілем зуба. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>РНС-8. Знати та розуміти сучасні методи, математичні моделі та алгоритми для аналізу процесів і станів технічних систем.</p> <p>РНС-11. Знати методи та вміти конструювати машини, їх елементи і системи машин.</p> <p>РНС-1. Знати та розуміти розрахунки технологічних, енергетичних, міцнісних параметрів машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>РНС-2. Знати та розуміти сучасні методи досліджень і конструювання машин, їх елементів і систем машин.</p> <p>РНС-3. Вміти досліджувати технологічні навантаження у машинах, механізмах та їх елементах.</p> <p>РНС-10. Вміти викладати і навчати механічні науки та технології.</p> <p>РНС-4. Знати та розуміти методи розрахунків і забезпечення якості та надійності машин при конструюванні, виготовленні, монтажі та під час експлуатації.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Основи теорії конструювання механізмів без надлишкових зв'язків .</p> <p>Модуль 2. Контурні й локальні надлишкові зв'язки. Проектування самовстановлених механізмів.</p> <p>Модуль 3. Проектування механізмів за енергетичним індексом передачі руху.</p> <p>Модуль 4. Зубчасті передачі з невольвентним профілем.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Отримання позитивної оцінки при виконанні 5-х модульних контрольних робіт за 12-бальною шкалою.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 5-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою.</p>

	Усього	Семестр
		3
Усього годин за навчальним планом, у т.ч.	120	120
Аудиторні заняття	48	48
- лекції	32	32
- практичні заняття	16	16
- лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	72	72
у тому числі при :		
- підготовці до аудиторних занять		
- підготовці до заходів модульного контролю		
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях		
Семестровий контроль	Екзамен	Е

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць.
Навчально-методичне забезпечення	<p>Основна література:</p> <p>1. Reshetov L. Self-Aligning Mechanisms : Reference book // Transl. from Russian by L. Sachs. –Moscow: Mir, 1986. – 528 p.</p> <p>2. Озол О. Г. Основы конструирования и расчета механизмов / О. Г. Озол. – Рига: Звайгзне, 1979. – 360 с.</p> <p>3. Погребняк Р. П. Кінематичний синтез прямолінійно-напрямних кривошипно-повзункових механізмів захоплювального пристрою за енергетичним індексом передачі руху / Р. П. Погребняк // Наука та прогрес транспорту. – 2018. – № 4 (76). – С. 81–88.</p>

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Галузеве машинобудування» (Протокол № _____ від _____ 20 р.).

Гарант освітньої програми, д.т.н., проф. _____ Сергій БІЛОДІДЕНКО