

Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 14 – "Електрична інженерія" зі спеціальності 141 – "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"

"Теоретична механіка"

**270 год. / 9 кредитів ЕКТС
(60 год. лекцій, 45 год. практичних занять)**

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1 Статика		
1	Основні аксіоми статyki.	4
2	Зв'язі, реакції зв'язів. Типи зв'язів та їх реакції.	6
3	Теорема про три непаралельні сили, їх використання в задачах на площу систему сил.	4
4	Практичний спосіб визначення моментів сил відносно осей.	6
5	Практичне визначення головного вектору та головного моменту сис теми сил відносно заданого центру.	12
6	Практична задача по приведенню системи сил до одного центру.	8
7	Визначення зусиль в стрижнях плоскої ферми.	4
8	Визначення центру ваги будь-яких матеріальних об'єктів.	6
Модуль 2 Кінематика руху матеріальної точки		
9	Дослідження кінематики точки, рух якої задано натуральними способом.	6
10	Спосіб завдання сферичного руху твердого тіла за допомогою кутів Ейлера.	6
11	Визначення положення миттєвої осі обертання твердого тіла, що здійснює сферичний рух.	5
12	Визначення швидкостей та прискорень точок твердого тіла, що здійснює сферичний рух.	5
13	Прискорення Коріоліса, його визначення.	3
14	Визначення швидкостей точок твердого тіла у випадку його загального руху.	8
15	Визначення швидкостей точок твердого тіла у випадку його загального руху.	10
16	Складання рухів твердого тіла. Пара рухів.	12

Модуль 4. Динаміка

17	Основне рівняння динаміки матеріальної точки в неінерціальній системі відліку.	4
18	Визначення положення головних центральних осей інерції маси тіла.	4
19	Визначення значень головних центральних моментів інерції маси тіла.	4
20	Визначення динамічної реакції тіла, що обертається навколо нерухомої осі	4
21	Статична та динамічна балансировка валу або ротору головного двигуна суднової енергетичної установки.	4
22	Потенціальне силове поле. Потенціал. Потенціальна енергія.	4
23	Робота сили у потенціальному силовому полі.	4
24	Приклади визначення кінетичної енергії будь-якої механічної системи. Теорема Кьоніга.	4
25	Введення до аналітичної механіки. Зв'язі, рівняння зв'язів, класифікація зв'язів.	4
26	Поняття про функціонал можливих переміщень матеріальної точки. Варіації координат. Вар'їрування функціоналу.	4
27	Поняття про узагальнені координати та узагальнені швидкості. Ступені свободи механічної системи.	4
28	Поняття про узагальнені сили. Способи визначення узагальнених сил для механічної системи.	4
29	Загальне рівняння динаміки механічної системи.	6
30	Загальне рівняння динаміки механічної системи в узагальнених силах.	6
	Разом	165