

Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 14 – "Електрична інженерія" зі спеціальності 142 – "Енергетичне машинобудування"

"Теоретична механіка"

**240 год. / 8 кредитів ЕКТС
(45 год. лекцій, 45 год. практичних занять)**

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні аксіоми статички.	5
2	Зв'язі, реакції зв'язів. Типи зв'язів та їх реакції.	5
3	Теорема про три непаралельні сили, їх використання в задачах на плоску систему сил.	5
4	Практичний спосіб визначення моментів сил відносно осей.	5
5	Практичне визначення головного вектору та головного моменту системи сил відносно заданого центру.	5
6	Практична задача по приведенню системи сил до одного центру.	5
7	Визначення зусиль в стрижнях плоскої ферми.	5
8	Визначення центру ваги будь-яких матеріальних об'єктів.	5
9	Дослідження кінематики точки, рух якої задано натуральними способом.	5
10	Спосіб завдання сферичного руху твердого тіла за допомогою кутів Ейлера.	5
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.	5
14	Визначення швидкостей точок твердого тіла у випадку його загального руху.	5

15	Основне рівняння динаміки матеріальної точки в неінерціальній системі відліку.	5
16	Складання рухів твердого тіла. Пара рухів.	5
17	Основне рівняння динаміки матеріальної точки в неінерціальній системі відліку.	5
18	Визначення положення головних центральних осей інерції маси тіла.	5
19	Визначення значень головних центральних моментів інерції маси тіла.	5
20	Визначення динамічних реакцій тіла, що обертається навколо нерухомої осі	5
21	Статична та динамічна балансування валу або ротору головного двигуна суднової енергетичної установки.	5
22	Потенціальне силове поле. Потенціал. Потенціальна енергія.	5
23	Робота сили у потенціальному силовому полі.	5
24	Приклади визначення кінетичної енергії будь-якої механічної системи. Теорема Кьоніга.	5
25	Введення до аналітичної механіки. Зв'язі, рівняння зв'язів, класифікація зв'язів.	5
26	Поняття про функціонал можливих переміщень матеріальної точки. Варіації координат. Вар'їрування функціоналу.	5
27	Поняття про узагальнені координати та узагальнені швидкості. Ступені свободи механічної системи.	5
28	Поняття про узагальнені сили. Способи визначення узагальнених сил для механічної системи.	5
29	Загальне рівняння динаміки механічної системи.	5
30	Загальне рівняння динаміки механічної системи в узагальнених силах.	5

Разом 150