

Програма підготовки здобувачів вищої освіти
Другого (магістерського) рівня

Дисципліни за темою досліджень

300 год./ 10 кредитів ЕКТС

(45 год. лекцій, 15 год. лабораторних робіт, 30 год. практичних занять)

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
1	Загальні відомості про метод. Дискретизація континуальних систем. Матричної алгебри для МСЕ.	24
2	Основні рівняння теорії пружності в матричному вигляді. Типи кінцевих елементів. Характеристики скінченних елементів різних типів.	24
3	Загальна схема розрахунку міцності методом скінченних елементів. Лінійні інтерполяційні поліноми, їх властивості. Вектор вузлових зовнішніх навантажень. Матриця жорсткості та податливості. Принцип можливих переміщень.	24
4	Побудова геометричної моделі. Створення лінійної, плоскої та тривимірної моделі тіла.	20
5	Етапи скінченно-елементного аналізу. Присвоювання матеріалу, фізичних властивостей тіла. Побудова скінченно-елементної моделі. Методи побудови сітки скінченних елементів. Імпорт деталей з пакетів тривимірного проектування. Види граничних умов. Обмеження переміщень. Завдання сил і тисків.	24
6	Аналіз напружено-деформованого стану деталі. Використання постпроцесора. Оцінка адекватності результатів.	24
7	Модальний аналіз. Рішення задач стійкості. Особливості використання САЕ для рішення нелінійних задач. Метод послідовних наближень. Метод крокового навантаження.	22
8	Особливості побудови моделей тіл із композиційних матеріалів. Визначення типу тканини, схеми армування, моделювання драпування.	24
9	Використання постпроцесору для оцінювання результатів для моделей композиційних матеріалів.	24

		<i>Всего</i>	210
--	--	---------------------	-----