

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)

Навчальний контент

Змістовий модуль 1. Метод скінченних елементів для розрахунків міцності ізотропних тіл

Тема 1. Побудова розрахункової моделі

Лекція 1. Загальні основи методу скінчених елементів.

Лекція 2. Визначення фізичних характеристик матеріалів

Лекція 3. Побудова геометричної моделі.

Лекція 4. Створення сітки скінчених елементів та керування нею

Тема 2. Проведення розрахунків

Лекція 1. Побудова фізичної моделі. Прикладення зовнішніх навантажень, граничних умов

Лекція 2. Плоска задача вісесиметрична задача

Лекція 3. Розрахунки балок, фермових конструкції Аналіз результатів розрахунків

Лекція 4. Особливості виконання нелінійних розрахунків

Тема 3. Розрахунки тривимірних об'єктів

Лекція 1. Розрахунки твердотільних моделей

Лекція 2. Розрахунки поверхневих моделей

Лекція 3. Алгоритми виконання розрахунків стійкості, аналізу форм та частот власних коливань

Лекція 4. Динамічні розрахунки, перехідні процеси.

Тема 4. Метод скінченних елементів для розрахунків міцності ортотропних тіл

Лекція 1. Основи використання модулю для розрахунків шаруватих пластиків. Ортотропні властивості тіл.

Лекція 2. Визначення властивостей ортотропного шару, пакету, зон викладки в препроцесорі. Використання Правил для локальних підсилень. Візуалізація викладки. Інструменти Section, Sampling element.

Лекція 3. Виконання розрахунків шаруватих пластиків. Критерії міцності для композитів. Аналіз результатів у постпроцесорі.

Лекція 4. Параметричні розрахунки.