

Анотація

“Шуми і вібрація обладнання” для студентів всіх форм навчання

Кредитний модуль «Шуми і вібрація обладнання» є частиною циклу самостійного вибору навчального закладу дисциплін ООП бакалавра по напрямку підготовки Машинобудування спеціальності Обладнання фармацевтичних та мікробіологічних виробництв для студентів 3 курсу (6 семестр).

Дисципліна реалізується кафедрою *біотехніки та інженерії* факультету *Біотехнології і біотехніки НТУУ «КПІ»*.

У даному кредитному модулі заплановано вивчення лекційного матеріалу, опрацювання його на практичних заняттях та виконання розрахунково-графічної роботи із поєднанням домашніх завдань.

Розглядаються такі основні питання: Вступ. Зовнішні збурюючі чинники Зовнішні збурюючі чинники. Огляд основних збурюючих чинників. Природа їх виникнення. Особливості дії на обладнання, Кінематичне збурення, Кінематичне збурення. Природа виникнення, механізм дії на механічні системи. Характеристики збурення. Швидкості і прискорення матеріальної точки. Розподіл швидкостей і прискорень у твердому тілі за сферичного руху, Силловий вплив, Причини виникнення вібрації. Розрахункові схеми. Віброізоляція. Вільні коливання системи з двома степенями, Проникне акустичне випромінювання, Акустичне випромінювання. Плоскі і циліндричні, сферичні хвилі. Механічний імпеданс. Симетрична і антисиметрична складові. Хвильове число. Хвильове співпадання. звукоізоляція, ревербераційні ефекти, Проникне звукове випромінювання, Тепловий факел, Тепловий факел. Імовірнісні характеристики випадкових процесів. Тепловий вплив. Його характеристики. Хвильове рівняння, Імовірнісні характеристики зовнішніх збурень Імовірнісні характеристики випадкових процесів, Методи боротьби з шумом і вібрацією, Розрахункові схеми, Принципи побудови розрахункових схем, Розрахункові моделі збурень, що надходять крізь опори. Особливості розрахункових схем просторових чинників. плоскі перешкоди, Зусилля в опорах обладнання, Елементна база, Типи опор і спосіб скріплення, Плоскі (циліндричні), шарові шарніри, ідеальні нитки, ідеальні стержні, жорстке забивання. Узагальнений випадок. складові конструкції, Умови рівноваги, Плоска і просторова збіжні та довільні системи сил. система твердих тіл. Метод перерезів, Вібрація плоских фрагментів, Тонка ізотропна пластина нескінченної протяжності. Рівняння Ламе. Вимушені згинні коливання пластин. Хвильове спів падання (просторовий резонанс) і його особливості. звукоізоляція пластин, Пориста пластина, Плоско-паралельна пластина, Обмежена за протяжністю пластина, Подвійні тригонометричні ряди для з'ясування природи явища. Хвильове співпадання просторово-частотний резонанс, частотний резонанс.

Розробник анотації *Карачун Володимир Володимирович, професор*