

Анотація курсу “Коливання та хвилі”

Викладач – доцент кафедри прикладної електродинаміки, канд. фіз.-мат. наук
Холодов В.І.

Курс – лекційний з практичними та семінарськими заняттями.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – теоретичне та практичне оволодіння основними підходами до вибору математичної моделі фізичних процесів, методів вирішення диференціальних рівнянь, пов’язаних з процесами коливань

Завдання – вивчення теоретичних положень та набуття студентами практичних навичок розв’язання диференціальних рівнянь та аналізу отриманих результатів.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен:

знати: основні види коливань, спільність властивостей коливань в різних коливальних системах, математичні методи вирішення рівнянь, що описують різні види коливань.

вміти: застосовувати методи складання диференціальних рівнянь для різних коливальних систем та математичні методи вирішення отриманих рівнянь.

Література

1. Холодов В.И., Чеботарев В.И. Колебания и волны. Учеб. пособие, - Харьков: ХГУ, 2011. – 212с.
2. Чеботарев В.И. Теоретические основы радиотехники. Учеб. пособие, ч.111 — Харьков: ХГУ, 1991.-100с.
3. Андреев В.С. Теория нелинейных электрических цепей: Учебное пособие для вузов. -М: Радио и связь, 1982.-280с.
4. Основы теории колебаний/ Под ред. В.В. Мигулина. -М: Наука, 1988.- 392с.
5. Андронов А.А., Витт А.А., Хайкин С.Э. Теория колебаний.- М.: Наука, 1981. - 568с.
6. Боголюбов Н.Н., Митропольский Ю.А. Асимптотические методы в теории нелинейных колебаний. М.:Наука, 1974.- с.
7. Холодов В.И., Чеботарев В.И. Колебания и волны. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы физических специальностей. - Харьков: ХГУ, 2010.- 44с.