

ПАСПОРТ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

05.09.05 – теоретична електротехніка

I. Формула спеціальності:

Теоретична електротехніка – галузь науки і техніки, що досліджує електричні, магнітні й електромагнітні явища та процеси в різних фізичних середовищах, системах та пристроях, вивчає фізичні особливості цих явищ і процесів, закони, яким вони підлягають, розробляє їх математичні та фізичні моделі, методи аналізу й синтезу з метою створення нових та вдосконалення наявних електротехнічних систем і пристроїв, забезпечення ефективного практичного використання в них енергії електромагнітного поля.

II. Напрямки досліджень:

Основні поняття й закони теорії електромагнітного поля, теорії електричних і магнітних кіл. Узагальнення понять і законів електромагнітного поля. Енергія та механічні виявлення електричного і магнітного полів. Основні поняття й закони теорії електричних кіл.

Електричні кола із зосередженими параметрами. Термін лінійних електричних кіл постійного і синусоїдного струмів. Трифазні кола. Електричні кола несинусоїдного струму. Перехідні процеси лінійних кіл із зосередженими параметрами. Електричні кола з багатополусниками. Синтез електричних кіл.

Електричні кола з розподіленими параметрами. Усталені режими кіл з розподіленими параметрами. Перехідні процеси кіл з розподіленими параметрами.

Теорія нелінійних електричних і магнітних кіл. Методи розрахунку нелінійних електричних та магнітних кіл при постійних струмах і напругах. Аналіз усталених процесів у нелінійних колах змінного струму. Перехідні процеси в нелінійних колах. Автоколивання.

Теорія електромагнітного поля. Основні рівняння електромагнітного поля. Електричні й магнітні поля. Змінне електромагнітне поле у провідному середовищі. Електромагнітні хвилі та випромінювання. Електромагнітні поля в реальних діелектриках, феромагнетиках і анізотропних середовищах. Електромагнітні поля в рухомих середовищах.

III. Галузь науки, з якої присуджуються наукові ступені:

технічні науки