

Анотація дисципліни “методи математичної фізики” для студентів радіофізичного факультету

Викладач: доц. Кудінцева І.Г.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “методи математичної фізики” є

Навчити студентів володінню відповідним математичним апаратом, який повинен бути достатнім для того, щоб майбутні фахівці з фізичної та біомедичної електроніки могли опрацьовувати математичні моделі, пов’язані з їх подальшою практичною діяльністю, а також складати такі моделі

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “методи математичної фізики” є

Навчальна дисципліна спрямована на вивчення основних положень математичної фізики, диференціального й інтегрального числення, дослідження коливань для однієї та двох змінних, звичайних диференціальних рівнянь та узагальнення можливостей практичного використання вивчених методів при вирішенні практичних задач у конкретній науково-практичній діяльності.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати : типи рівнянь математичної фізики, основи векторних рівнянь математичної фізики, основні властивості граничних задач, основні формули та теореми математичної фізики, диференціального та інтегрального обчислення, основні положення та методи рішень рівнянь математичної фізики;

вміти : розв’язувати рівняння математичної фізики, вирішувати найпростіші задачі, застосувати на практиці отримані знання, обґрунтувати отримане рішення, провести аналіз отриманого рішення, застосовувати методи математичної фізики до найпростіших задач радіофізики.

3. Рекомендована література

Базова

1. А.Н. Тихонов и А.А. Самарский. Уравнения математической физики. М.: Наука, 1966, 724 с.
2. В.Я. Арсенин. Математическая физика: основные уравнения и специальные функции. М.: Наука, 1966, 368 с.
3. Б.М. Будак, А.А. Самарский., А.Н. Тихонов. Сборник задач по математической физике. М.: Наука, 1980, 688 с.

Допоміжна

1. В.И. Смирнов. Курс высшей математики. тт. I, II, III, IV. М.: Физматгиз, 1962.
2. Ф.М. Морс и Г.Ф. Фешбах. Методы теоретической физики. М.: ИЛ, 1958, тт.1, 2, 930 с.
3. Р. Курант и Д. Гильберт. Методы математической физики. М.-Л: ГИТТЛ, 1951, тт.1, 2, 476 с.