

Анотація курсу «Загальна фізика. Електрика та магнетизм»

Викладач – доцент кафедри експериментальної фізики, кандидат фізико-математичних наук, доцент **Дубовик Володимир Миколайович**.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета : сприяти розвитку фізичного мислення студентів, опануванню ними сучасної фізичної картини світу і відображенню її у фізичних теоріях з використанням відповідного математичного апарату, формуванню наукового світогляду і ти самим створенню фундаменту для подальшого вивчення спеціальних дисциплін.

Завдання : Закласти на достатньому рівні фундамент уявлень про сучасний теоретичний апарат, методи аналізу та опису фізичних процесів і явищ; спрямувати розвиток здібностей до зіставлення теорії і досліду, інтерпретації їх із філософської точки зору.

В результаті вивчення даного курсу студент повинен :

знати: теоретичні аспекти фізики, науковий інструмент для оволодіння фактами дослідів , методи спостереження, засоби вимірювання й обробки експериментальних даних, фізичні принципи методів наукових досліджень явищ і об'єктів природи, основи техніки експерименту.

вміти: користуватися адекватним математичним апаратом, зіставляти результати теорії й досліду, інтерпретувати їх із філософської точки зору; мати узагальнені уявлення про методологію науки, критерії істинності й науковості нового знання, філософські проблеми фізики, з яких складається фізична картина світу.

Рекомендована література

Базова

1. Савельев И.В. Курс общей физики. Т.2. Электричество и магнетизм.- М.: Наука, 1988, 496 с.
2. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Т.3. Электричество.- М.: Наука, 1978, 656 с.
3. Тамм И.Е. Основы теории электричества.- М.: Наука, 1986, 620 с.
4. Ахиезер А.И. Общая физика. Электрические и магнитные явления.-Кийв.: Наукова думка, 1981, 470с.
5. Иродов И.Е. Основные законы электромагнетизма.- М.: Высшая школа, 1991, 288 с.
6. Иродов И.Е. Задачи по общей физике.-М.: Наука,1988,416 с.
7. Иродов И.Е. Электромагнетизм. Основные законы.-3-е изд. испр.- М.: Лаборатория базовых знаний, 2000.-352 с.
8. Иродов И.Е. Задачи по общей физике. – 7-е изд., стереотип. . – М.: БИНОМ, Лаборатория Знаний, 2007. – 431 с.
9. Савельев И.В. Сборник вопросов и задач по общей физике. – М.: Астрель; АСТ, 2001. – 319 с.

10. Сивухин Д.В. Общий курс физики : В 5 т. Т. 3 : Электричество . – М.: Изд-во МФТИ; Физматлит, 2004. – 656 с.
11. Иродов И.Е. Электромагнетизм. Основные законы. – 4-е изд., испр. – М.: Лаборатория Базовых Знаний; М.; Физматлит, 2002. – 319 с.
12. Иродов И.Е. Волновые процессы: основные законы. – М.; СПб.: Физматлит; Невский диалект; Лаборатория Базовых Знаний, 2001. – 253 с.
13. Матвеев А.Н. , Антонов Л.И. и др. Методика решения задач по электричеству. – Под общей ред. А.Н. Матвеева. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – 168 с.
14. Матвеев А.Н. Электричество и магнетизм. – М.: Высш. школа, 1983. – 463 с.

Допоміжна

1. Ахиезер А.И., Ахиезер И.А. Электромагнетизм и электромагнитные волны.- М.: Высшая школа, 1985, 504 с.
2. Зильберман Г.Е. Электричество и магнетизм.- М.: Наука, 1970, 384 с.
3. Угаров В.А. Специальная теория относительности.- М.: Наука, 1977, 383 с.
4. Спроул Р. Современная физика.- М.: Наука, 1961, 499 с.
5. Парселл Э. Электричество и магнетизм. М.: Наука, 1975, 440 с.
6. Крауфорд Ф. Волны.- М.: Наука, 1984, 511 с.
7. Фейман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике.- М.: Мир, 1976, 438 с.
8. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теория поля. М.: Наука, 1967, 460 с.
9. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М, Электродинамика сплошных сред.-М.: Наука, 1959, 532 с.