

## **Анотація курсу «Загальна фізика. Оптика»**

**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 тим 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. Сивухин Д.В. Общий курс физики. Т.4,- М.: Наука, 1985, 752 с.
2. Ландсберг Г.С. Оптика.- М.: Наука, 1976, 926 с.
3. Матвеев А.Н. Оптика.- М.: Высш. шк., 1985, 351 с.
4. Савельев И.В. Курс общей физики. Т.2.- М.: Наука, 1978, 480 с.
5. Калитиевский А.Н. Волновая оптика.- М.: Высш.шк., 1978, 480 с.
6. Горбань І.С. Оптика. Київ.: Вища школа, 1979, 223 с.
7. Иродов И.Е. Задачи по общей физике.- М.: Наука, 1988, 415 с.
8. Бутиков Е.И. Оптика. Учебное пособие. М.: Высш.шк.-1986.-512 с.
9. Сборник задач по общему курсу физики. Оптика. Под редакцией Д.В.Сивухина. М.: Наука.-1977.-320 с.
- 10.Остроухов А.А., Стрижевський В.Л., Цвелих М.Г., Цященко Ю.П. Розв'язання задач з курсу загальної фізики. Київ: Радянська школа.-1966.-503 с.
11. Иродов И.Е. Задачи по общей физике. – 7-е изд., стереотип. . – М.: БИНОМ, Лаборатория Знаний, 2007. – 431 с.

12. Савельев И.В. Сборник вопросов и задач по общей физике. – М.: Астрель; АСТ, 2001. – 319 с.

13. Иродов И.Е. Волновые процессы: основные законы. – М.; СПб.: Физматлит; Невский диалект; Лаборатория Базовых Знаний, 2001. – 253 с.

14. Сивухин Д.В. Общий курс физики: В 5 т. Т 4. : Оптика. – М.: Изд-во МФТИ; Физматлит, 2002. – 792 с.

15. Матвеев А.Н., Ильичева Е.Н. и др. Методика решения задач оптики. – М.: Изд-во Москов. Ун-та, 1981. – 232 с.

16. Савельев И.В. Курс общей физики. Кн. 4. Волны. Оптика. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 256 с.

### **Допоміжна**

1. Ахиезер А.И., Ахиезер И.А. Электромагнетизм и электромагнитные волны.- М.: Высш. шк., 1985, 504 с.

2. Бутиков Е.И. Оптика.- М.: Высш. шк., 1987

3. Фейман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Феймановские лекции по физике Т.3.- М.: Мир, 1965, 238 с.

4. Крауфорд Д. Волны.- М.: Наука, 1984, 511 с.

5. Сборник задач по общему курсу физики : Оптика /В.Л.Гинзбург, М.М.Левин, Д.В.Свухин, Е.С.Четвериков, И.А.Яковлев// Под ред. Д.В.Сивухина.- М.: Наука, 1977, 320 с.

6. Ильичева Е.Н., Кудеяров Ю.А., Матвеев А.Н. Методика решения задач оптики.- М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981, 231 с.