



**А.Б. Васильев, В.Г. Воронин, С.Н. Лукиных,
С.Н. Маркова, О.Е. Наний, А.Н. Туркин**

СБОРНИК ЗАДАЧ ПО ОПТИКЕ, ФИЗИКЕ ЛАЗЕРОВ И ФОТОНИКЕ

Часть 2

Допущено УМО по классическому университетскому образованию РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений

Москва
Физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
2021

Васильев А.Б. и др. Сборник задач по оптике, физике лазеров и фотонике.

А.Б. Васильев, В.Г. Воронин, С.Н. Лукиных,
С.Н. Маркова, О.Е. Наний, А.Н. Туркин

В данном учебном пособии представлены задачи для студентов-физиков, специализирующихся в области оптики и квантовой электроники. Задачи используются при чтении специальных курсов лекций и проведении выпускных госэкзаменов специалистов, бакалавров и магистров на кафедре оптики, спектроскопии и физики наносистем физического факультета МГУ.

Физический факультет МГУ,
2021

А.Б.Васильев, В.Г.Воронин,
С.Н.Лукиных, С.Н.Маркова,
О.Е.Наний, А.Н.Туркин

Компьютерная верстка Дроздова Е.В.

Содержание

1. Задачи	4
1.1. Лазеры.....	4
1.2. Светодиоды	5
1.3. Задачи госэкзаменов на кафедре оптики и спектроскопии для специалистов и магистров.....	8
1.4. Задачи госэкзаменов на кафедре оптики и спектроскопии для бакалавров (2011-2015).....	12
2. Ответы и решения	16
2.1. Лазеры.....	16
2.2. Светодиоды	21
2.3. Задачи госэкзаменов на кафедре оптики и спектроскопии для специалистов и магистров.....	24
2.4. Задачи госэкзаменов на кафедре оптики и спектроскопии для бакалавров (2011-2015).....	35
Литература	51