

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Волкова Валентина Ивановна
 Должность: декан Физико-технического факультета
 Дата подписания: 14.06.2023 17:04:44
 Уникальный идентификатор:
 c973b0192bb96e0e4a132bd03e033754508b4cc0

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Оптика
Краткое содержание	Проблемы и направления в оптике. Основы электромагнитной теории света. Уравнения Максвелла. Модели оптического излучения. Геометрическая оптика. Интерференция монохроматического и квазимонохроматического света. Получение интерференционных картин методом деления волнового фронта и методом деления амплитуды. Пространственная и временная когерентности. Применение интерферометров в научных исследованиях и технике. Явление дифракции света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Зоны Френеля. Ближняя и дальняя зоны дифракции. Дифракционная длина. Спираль Корню. Дифракция Фраунгофера от простейших преград. Дифракционная решетка. Амплитудные и фазовые дифракционные решетки. Дифракция света на многомерных структурах. Дисперсия света. Классическая электронная теория дисперсии. Поглощение света. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Поляризация света. Линейно, циркулярно и эллиптически поляризованный свет. Явление двойного лучепреломления света. Молекулярное рассеяние света.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Готовность осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации в области оптики для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации Готовность определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбор оптимального варианта её решения. Готовность применять основные законы физической оптики и активно применять эти знания для решения фундаментальных задач в своей профессиональной деятельности. Готовность использовать математический аппарат физической оптики для описания экспериментального исследования физических систем в своей профессиональной деятельности. Способен сформулировать и решить задачу в своей профессиональной деятельности, опираясь на свои знания в области физической оптики. Готовность проводить научные исследования физических объектов с помощью экспериментальных методов исследования физической оптики. Готовность проводить обработку полученных экспериментальных данных с использованием методов теории обработки результатов экспериментальных измерений, а также согласно требований нормативных документов. Готовность проводить анализ полученных результатов, а также

	составлять отчет по учебно-исследовательской деятельности, с учетом требований представления результатов исследований, сопоставляя их с известными аналогами. Готовность грамотно представлять результаты экспериментального исследования в отчетных материалах. Готовность оценить актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов в области физической оптики по тематике исследования.
Трудоемкость, з.е.	4
Форма отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Сивухин, Д. В. Общий курс физики: учеб. пособие для вузов: в 5 т. / Д. В. Сивухин, Т. 4, Оптика. – изд. 3-е., стер. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. – 792 с. 2. Ландсберг, Г. С. Оптика: учебное пособие для студентов физических специальностей вузов / Г. С. Ландсберг. – Изд. 6-е стер. – М.: Физматлит, 2010. – 848 с.
Дополнительная литература	1. Варданян В.А. Физические основы оптики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Варданян В.А. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. – 235 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40554.html. – ЭБС «IPRbooks» 2. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Оптика: учебное пособие / А. Н. Паршаков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4497-0216-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86466.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/86466