

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 04.07.2024 15:32:38

Уникальный программный ключ:

bd39d4208a24f7477b787c81619d47de79a7

Аннотация дисциплины

Наименование модуля	Профиль «Математика и физика»
Наименование дисциплины	Оптика
Содержание	Проблемы и направления в оптике. Основы электромагнитной теории света. Уравнения Максвелла. Геометрическая оптика. Интерференция монохроматического и квазимонохроматического света. Получение интерференционных картин методом деления волнового фронта и методом деления амплитуды. Применение интерферометров в научных исследованиях и технике. Явление дифракции света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Зоны Френеля. Ближняя и дальняя зоны дифракции. Дифракция Фраунгофера от простейших преград. Дифракционная решетка. Дисперсия света. Поглощение света. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Поляризация света. Линейно, циркулярно и эллиптически поляризованный свет. Явление двойного лучепреломления света.
Формируемые компетенции	ПК-8
Результаты освоения дисциплины (модуля)	ПК-8 Знать: теоретические основы, основные понятия, законы и модели оптики, теоретические основы методов теоретических и экспериментальных исследований в оптике Уметь: использовать фундаментальные знания в области оптики в проектировании основных и дополнительных образовательных программ по физике для общеобразовательных организаций Владеть: навыками использования фундаментальных знаний в области оптики в профессиональной деятельности
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности	Зачет с оценкой - 6 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Сборник вопросов и задач по общей физике. Раздел 3. Оптика. Раздел 4. Квантовая физика / Н. В. Соина, А. Б. Казанцева, И. А. Васильева, Г. Н. Гольцман. - Москва: Прометей, 2013. - 194 с. - ISBN 978-5-7042-2414-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24021.html 2. Сарина М. П. Колебания, волны, оптика. Колебания и волны Часть 1: учебное пособие / М. П. Сарина. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2355-4. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45099.html 3. Ташлыкова-Бушкевич И. И. Физика. Часть 2. Оптика. Квантовая физика. Строение и физические свойства вещества: учебник / И. И. Ташлыкова-Бушкевич. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 232 с. - ISBN 978-985-06-2506-9. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35563.html
Дополнительная литература	1. Мещерякова Н. Е. Физика. Оптика: учебное пособие / Н. Е. Мещерякова. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2009. - 70 с. - ISBN 978-5-9061-7251-8. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11358.html 2. Евсина Е. М. Оптика. Основы квантовой и ядерной физики: учебно-методическое пособие для лабораторных работ по физике / Е. М. Евсина, В. В. Соболева. - Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт,

	ЭБС АСВ, 2011. - 107 с. - ISBN 2227-8397. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17059.html
--	---