

Лабораторные работы физического практикума по оптике

Геометрическая оптика

Лабораторная работа 1. Измерение фокусных расстояний линз при помощи малой оптической скамьи.

Лабораторная работа 2. Измерение параметров фотообъектива при помощи большой оптической скамьи.

Рефрактометрия, фотометрия, спектральный анализ

Лабораторная работа 1. Определение показателя преломления жидкости при помощи рефрактометра ИРФ-22.

Лабораторная работа 2. Основы фотометрии.

Лабораторная работа 3. Изучение поглощения света с помощью фотометров ФЭК-56ПМ и ФМ-56.

Лабораторная работа 4. Изучение дисперсии света с помощью спектрогониометра.

Лабораторная работа 5. Качественный спектральный анализ с помощью монохроматора УМ-2.

Поляризация света

Лабораторная работа 1. Изучение эффекта вращения плоскости поляризации.

Лабораторная работа 2. Исследование эллиптически поляризованного света.

Учебно-исследовательские работы

Поляризационная оптика жидких кристаллов:

Лабораторная работа 1. Изучение характеристик эллиптически поляризованного света и явления управляемого полем двулучепреломления в жидких кристаллах.

Лабораторная работа 2. Вращение плоскости поляризации света. Изучение твист-эффекта в жидких кристаллах.

Лабораторная работа 3. Поглощение света. Изучение дихроизма света в жидких кристаллах.

Интерференция света

Лабораторная работа 1. Определение качества поверхности оптических деталей методом пробных стекол.

Лабораторная работа 2. Определение длины волны света при наблюдении колец Ньютона.

Лабораторная работа 3. Изучение интерференции света от двух щелей. Измерение концентрации и показателя преломления растворов с помощью интерферометра ЛИР-2.

Лабораторная работа 4. Изучение интерференции света от двух отверстий.

Учебно-исследовательские работы

Лабораторная работа 1. Исследование временной когерентности излучения интерференционными методами.

Лабораторная работа 2. Лазерный призмный интерферометр.

Дифракция света

Лабораторная работа 1. Определение длины волны с помощью дифракционной решетки.

Лабораторная работа 2. Изучение дифракции света на круглом отверстии.