МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»



Направление подготовки/специальность

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль)/специализация

«Технологии разработки программного обеспечения и обработки больших данных»

Лабораторная работа по физике

«Тонкие Линзы»

## Обучающихся 1 курса очной формы обучения

Фролова Андрея Алексеевича, Курылёва Григория Алексеевича, Пименова Егора Эдуардовича,

Болгова Александра Игоревича.

Санкт-Петербург

2025

**Цель работы:** изучение методов определения фокусных расстояний собирающей и рассеивающей линз.

**Используемое оборудование:** экран, рассеивающая линза, собирающая линза, метр, параллельный пучок, фонарик с изображением, Солнце.

**Ход работы**

**Задание 1**. Оценить грубо фокусное расстояние собирающей линзы.



**Вывод**: экспериментальное значение отличается от теоретического на 1,74 см.

**Задание 2**. Определить фокусное расстояние собирающей линзы с помощью параллельного пучка.



**Вывод**: в ходе выполнения данного задания мы получили фокусное расстояние собирающей линзы

**Задание 3**. Измерить фокусное расстояние собирающей линзы методом Бесселя.



**Вывод**: в ходе выполнения данного задания мы получили фокусное расстояние собирающей линзы см.

**Задание 4**. Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы с помощью параллельного пучка.



**Вывод**: в ходе выполнения данного задания мы получили фокусное расстояние рассеивающей линзы

**Задание 5**. Определение фокусного расстояние рассеивающей линзы с помощью собирающей линзы.



**Вывод**: в ходе выполнения данного задания мы получили фокусное расстояние рассеивающей линзы см.

**Вывод**

В ходе выполнения данной работы были изучены методы определения фокусных расстояний собирающей и рассеивающей линз.  
В результате выполнения были найдены следующие значения фокусных расстояний рассматриваемых линз: