

**Проектирование лабораторных занятий по
волновой оптике для студентов высших учебных
заведений на основе ресурсов Библиотеки
«1С:Урок»**

Гвоздкова И.А.

Доцент ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А. Н.
Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», г. Москва

30.01.2024

—

31.01.2024

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МОДЕЛИ БИБЛИОТЕКИ «1С:Урок» (<https://urok.1c.ru/library>)



Биология

- 8 ПАПКА
- 862 РЕСУРСА

ОТКРЫТЬ



География

- 1 ПАПКА
- 142 РЕСУРСА

ОТКРЫТЬ



Информатика

- 5 ПАПКА
- 58 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ



Обществознание

- 2 ПАПКИ
- 287 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ



Русский язык

- 4 ПАПКИ
- 559 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ



Физика

- 2 ПАПКИ
- 169 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ



История

- 9 ПАПКА
- 5849 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ



Математика

- 8 ПАПКА
- 1096 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ



Начальная школа

- 5 ПАПКА
- 1260 РЕСУРСОВ

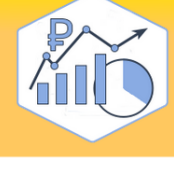
ОТКРЫТЬ



Химия

- 3 ПАПКИ
- 1270 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ



Экономика

- 1 ПАПКА
- 653 РЕСУРСА

ОТКРЫТЬ



Методические рекомендации

- 13 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИНТЕРАКТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ БИБЛИОТЕКИ «1С:УРОК»

- 1) Отсутствие необходимости наличия у пользователей глубоких знаний в области информационных технологий.
- 2) Наличие подробного описания происходящих на экране процессов.
- 3) Наличие возможности проверить результаты выполненных заданий.

Диаграмма цикла изотерма – изохора – адиабата
Нарисуйте примерный вид цикла, состоящего из изотермы, изохоры и адиабаты идеального газа.



Верно!

Подтвердить ответ

Введение

3 РЕСУРСА

ОТКРЫТЬ

Постоянный ток

12 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ

Механика

6 ПАПКИ 79 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ

Магнитное поле

2 ПАПКИ 11 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ

Молекулярная физика и термодинамика

3 ПАПКИ 22 РЕСУРСА

ОТКРЫТЬ

Геометрическая оптика

6 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ

Электростатика

14 РЕСУРСОВ

ОТКРЫТЬ

Волны

4 РЕСУРСА

ОТКРЫТЬ

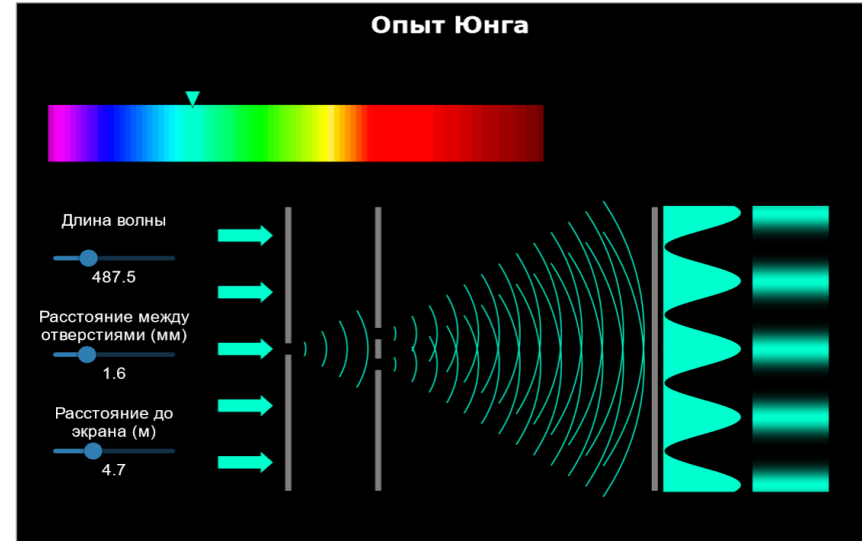
Лабораторные работы кафедры физики и высшей математики РГУ им. А.Н. Косыгина на основе ресурсов Библиотеки «1С:Урок»

Лабораторная работа	Модель «1С: Урок»	
Изучение характеристик равноускоренного прямолинейного движения		Графики характеристик равноускоренного прямолинейного движения
Изучение сил трения		Коэффициент трения и тормозной путь
Сила Архимеда		Зависимость архимедовой силы от объема погруженной части тела
Законы сохранения в механике		Законы сохранения при соударениях
Лабораторная работа	Модель «1С: Урок»	
Баллистическая задача		Баллистическая задача
Удельная теплота плавления льда		Определение удельной теплоты плавления льда
Определение температуры с помощью барометрической формулы		Зависимость атмосферного давления от высоты
Изучение волновых свойств света		Опыт Юнга

Цель: изучение интерференции света – природного явления, из которого следует, что свет имеет волновые свойства.

Изменяемые параметры: длина волны света λ (нм); расстояние между отверстиями d (мм), через которые проходит свет; расстояние от отверстий до экрана L (м), на котором наблюдается интерференционная картина; ширина интерференционной полосы Δx (мм) - расстояние между соседними максимумами.

Результаты: графики и уравнения функций $\Delta x(d)$ при $L=\text{const}$ и $\Delta x(L)$ при $d=\text{const}$; проверка формулы волновой теории света $\Delta x=L\lambda/d$.



Обработка результатов: статистическая функция MS Excel **ЛИНЕЙН**.

Внедрение в учебный процесс в РГУ им. А.Н. Косыгина (г. Москва) в осеннем семестре 2023/2024 уч. года.

Результаты:

- 1) оптимизация получения знаний, умений и навыков, которые обучающиеся должны получить в соответствии с учебными программами дисциплин «Физика» и «Специальные разделы физики»;
- 2) развитие у обучающихся навыков проведения самостоятельной научно-исследовательской работы и оценки достоверности получаемых результатов;
- 3) расширение перечня работ лабораторного практикума по дисциплинам «Физика» и «Специальные разделы физики»;
- 4) расширение перечня лабораторных работ, выполняемых дистанционно.



**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**