

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

Физико-математический факультет
Кафедра информатики и методики преподавания информатики

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В СРЕДЕ
VISUAL STUDIO**

Допущен к защите
И.о. заведующей кафедрой
Вабищевич С.В.

Протокол № 9 от 20.04 2017 г.

Защищена 10.05 2017 г.
с отметкой «9 (удовл.)»

Курсовая работа
студентки 322 группы
3 курса специальности
«Физика и информатика»
дневной формы
 получения образования
 Казаковой А.В.

Научный руководитель
кандидат физ.-мат. наук,
доцент
 Заборовский Г.А.

Минск, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Учебное компьютерное моделирование оптических явлений.....	4
2. Теоретические основы интерференции.....	5
3. Теоретические основы дифракции.....	7
4. Построение модели интерференции.....	8
5. Построение модели дифракции.....	10
6. Использование моделей интерференции и дифракции на уроках физики.	12
Заключение и выводы.....	13
Список литературы	14

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

ВВЕДЕНИЕ

В современном образовательном процессе не всегда можно наглядно показать физические явления из-за отсутствия соответствующего оборудования или невозможности воспроизведения физического процесса, поэтому удобно использовать компьютерные модели.

Целью настоящей работы является исследование возможности учебного моделирования оптических явлений в среде Visual Studio, а так же создание моделей в этой среде таких явлений как интерференция и дифракция.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

1. Рассмотреть физические (теоретические) основы явлений дифракции и интерференции;
2. Рассмотреть особенности построения компьютерных моделей в среде Visual Studio;
3. Разработать компьютерные модели интерференции и дифракции.

Используя компьютерные модели оптических явлений можно наглядно и в доступной форме объяснить результат оптических явлений учащимся. Моделирование явлений позволяет обратить внимание на физический процесс в общем, а не его частные случаи в реальной ситуации. Изучение компьютерных моделей дает учащемуся обратить внимание на зависимость протекания процесса от начальных условий и изменений значимых параметров.