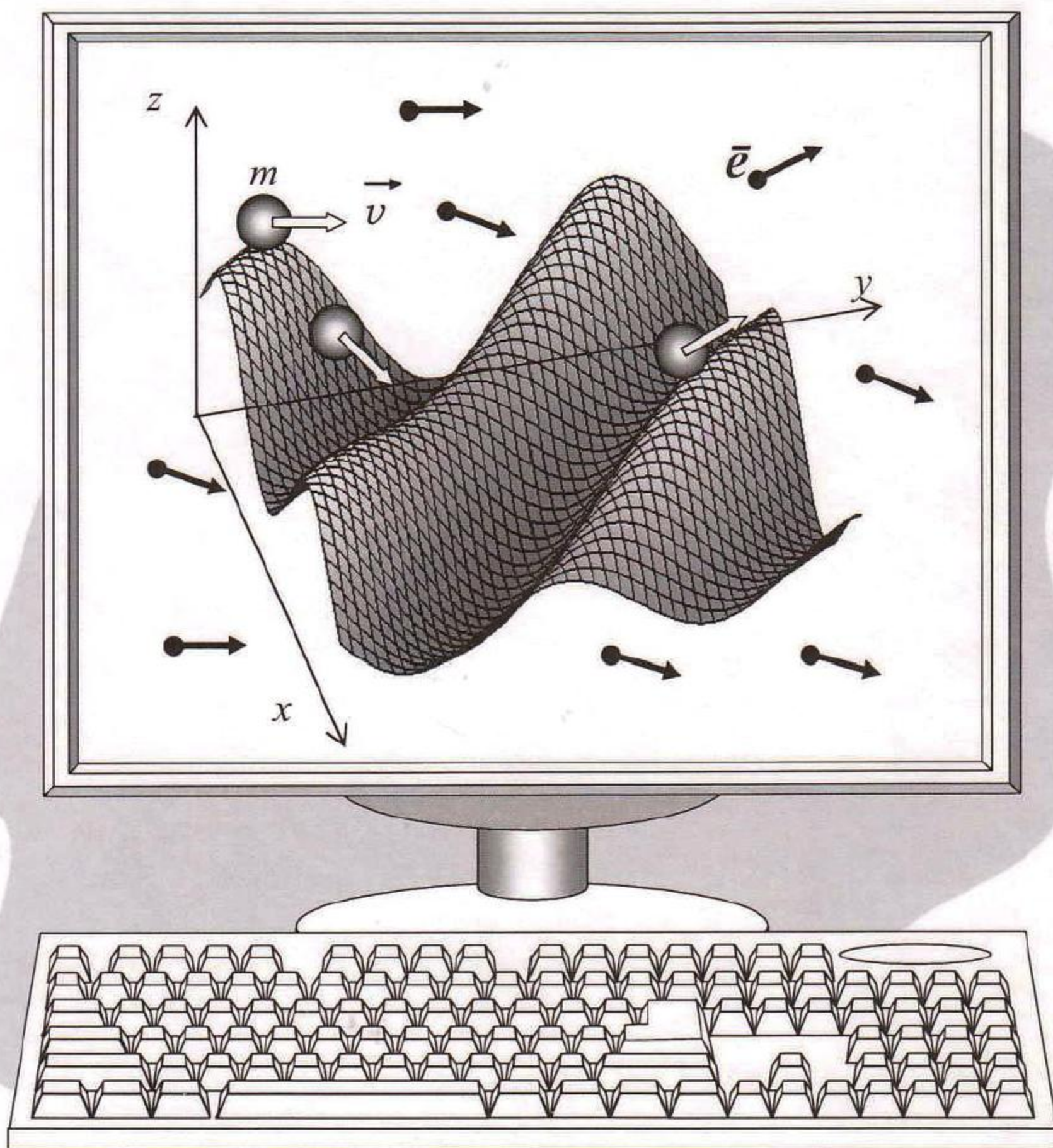


**О.Г. Ревинская, Н.С. Кравченко**



**ИЗУЧЕНИЕ МОДЕЛЕЙ  
ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ  
НА КОМПЬЮТЕРЕ**

*Лабораторный практикум*

**О.Г. Ревинская, Н.С. Кравченко**

# **ИЗУЧЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ НА КОМПЬЮТЕРЕ**

## **Лабораторный практикум**

*Рекомендовано УМО РАО по классическому университетскому  
и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов  
высших учебных заведений, обучающихся по специальностям:*  
*010500 «Прикладная математика и информатика»; 010700 «Физика»;*  
*140200 «Электроэнергетика»; 140600 «Электротехника, электромеханика  
и электротехнологии»; 200100 «Приборостроение»;*  
*200200 «ОпTOTехника»; 200300 «Биомедицинская инженерия»;*  
*200500 «Метрология, стандартизация и сертификация»;*  
*210100 «Электроника и микроэлектроника»; 220200 «Автоматизация  
и управление»; 230100 «Информатика и вычислительная техника»;*  
*280200 «Защита окружающей среды»*

Издательство  
Томского политехнического университета  
2011

УДК 53.07(076.5)  
ББК 22.31я73  
Р32

**Ревинская О.Г.**

Р32 Изучение моделей физических процессов и явлений на компьютере. Лабораторный практикум: учебное пособие / О.Г. Ревинская, Н.С. Кравченко; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 448 с.

ISBN 978-5-98298-851-5

Лабораторный практикум содержит методические указания по исследованию теоретических моделей физических явлений и процессов на компьютере. Модели, включенные в практикум, построены на материале курса общей физики для вузов и сгруппированы по разделам «Механика», «Физика жидкостей и газов», «Колебания и волны», «Электричество и магнетизм», «Оптика». Практикум содержит 24 лабораторные работы, включающие подробное теоретическое описание моделей и рекомендации по их исследованию.

Предназначен для студентов 1–2 курсов всех специальностей, изучающих курс общей физики и концепции современного естествознания.

**УДК 53.07(076.5)**  
**ББК 22.31я73**

*Рецензенты*

Доктор физико-математических наук,  
профессор кафедры общей и экспериментальной физики ТГУ  
*Ю.В. Кистенев*

Доктор педагогических наук,  
профессор кафедры общей физики ТГПУ  
*Е.А. Румбеиша*

ISBN 978-5-98298-851-5

© ФГБОУ ВПО НИ ТПУ, 2011  
© Ревинская О.Г., Кравченко Н.С., 2011  
© Оформление. Издательство Томского  
политехнического университета, 2011

Учебное издание

РЕВИНСКАЯ Ольга Геннадьевна  
КРАВЧЕНКО Надежда Степановна

**ИЗУЧЕНИЕ МОДЕЛЕЙ  
ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
И ЯВЛЕНИЙ НА КОМПЬЮТЕРЕ**

Лабораторный практикум

**Издано в авторской редакции**

Научный редактор  
*доктор физико-математических наук,  
профессор В.Ф. Пичугин*

Компьютерная верстка и дизайн обложки  
*О.Г. Ревинская*


**Отпечатано в Издательстве ТПУ в полном соответствии  
с качеством предоставленного оригинал-макета**

Подписано к печати 04.07.2011. Формат 60x84/16. Бумага «Снегурочка».  
Печать XEROX. Усл.печ.л. 26,06. Уч.-изд.л. 23,56.  
Заказ 991-11. Тираж 100 экз.



Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
Система менеджмента качества  
Издательства Томского политехнического университета сертифицирована  
NATIONAL QUALITY ASSURANCE по стандарту BS EN ISO 9001:2008



ИЗДАТЕЛЬСТВО  ТПУ. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30  
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, [www.tpu.ru](http://www.tpu.ru)