

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ОБРАЗОВАНИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ГНИИ ИТТ «ИНФОРМИКА»

Журнал является  
основным печатным  
изданием по  
Федеральной целевой  
программе «Развитие  
единой образовательной  
информационной среды».  
Выходит с января 1998 г.

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.И. Башмаков,  
д. ф.-м. наук, проф.,  
действ. чл. РАО  
Е.И. Бутиков,  
проф. СПбГУ  
В.Н. Васильев,  
д. техн. наук, проф.  
А.С. Кондратьев,  
д. ф.-м. наук, проф.,  
действ. чл. РАО  
Н.К. Косовский,  
д. ф.-м. наук, проф.

С.С. Лавров,  
д. ф.-м. наук, проф.,  
чл.-корр. РАН

Ю.В. Матиясевич,  
д. ф.-м. наук, проф.,  
чл.-корр. РАН  
И.В. Романовский,  
д. ф.-м. наук, проф.  
В.О. Сафонов,  
д. ф.-м. наук, проф.  
А.Л. Семенов,  
д. ф.-м. наук, проф.  
А.Н. Терехов,  
д. ф.-м. наук, проф.  
А.Н. Тихонов,  
д. техн. наук, проф.  
S. Papert,  
Professor of Learning  
Research Media Lab M.I.T.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:  
д.п.н. С.Н. Поздняков  
ЗАМ. ГЛАВНОГО  
РЕДАКТОРА:

к.т.н. С.Б. Энтина

ВЕРСТКА:

Т.Г. Мянд

ДИЗАЙН ОБЛОЖКИ:

А.И. Баранов

ХУДОЖНИК:

А.В. Василькова

№ 5, 2004 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### СТАНДАРТЫ И КОНЦЕПЦИИ

- М.В. Абутин, Концепция и опыт использования  
К.П. Колинко, в реальном учебном процессе  
А.С. Чирцов. электронных мультимедийных  
сборников по физике. 3

### ПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ

- А.И. Храбров. Периодические дроби. 20

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- В.П. Федотов. Инструмент для вычисления  
в теоретической информатике. 28

### ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО

- Л.А. Пенчева. Изучение современных информационных  
технологий посредством  
проектно-исследовательской деятельности  
с социальной направленностью. 32

### ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

- Е.В. Иевлева, Разработка анимированного учебного  
С.К. Стафеев. интернет-пособия по теме  
«Интерференция света». 37

### Заочная школа современного программирования

- И.Н. Кузнецова. Моделирование в среде Лого. 45  
Занятие 5. Создание микромиров. 46

### СЦЕНАРИИ УРОКОВ

- С.А. Винницкая, Компьютерная лаборатория.  
Ю.А. Винницкий. Применение программы «Физика в картинках»  
на уроках физики по теме «Волновая оптика». 54  
Р.А. Волкова. Программирование в среде Лого Миры.  
Часть 5. Программирование текстовых окон. 62  
Д.Г. Штенников. Macromedia Flash. Основы программирования.  
Простейшие скрипты. Урок 5. 69

### УЧЕБНАЯ МАСТЕРСКАЯ

- И.В. Агафонова, Троичная система и равновесие. 78  
О.М. Дмитриева.

### И В ШУТКУ И ВСЕРЬЕЗ

- Ю.Г. Карпов. Проблема трех идолов. 85

© Издательство Центра Профессионального Обновления «Информатизация Образования»

**РЕДАКЦИОННАЯ  
КОЛЛЕГИЯ:**

М.В. Дмитриева,  
к. ф.-м. наук, доц.  
С.Г. Иванов  
А.Ф. Кавтрев,  
к. ф.-м. наук  
В.Г. Парфенов,  
д. техн. наук, проф.  
С.Н. Поздняков,  
д. пед. наук, доц.  
В.И. Рыжик,  
к. пед. наук  
Ю.Б. Сениченков,  
к. ф.-м. наук, доц.  
С.К. Стафеев,  
д. техн. наук, проф.  
А.С. Чирцов,  
д. ф.-м. наук, проф.  
С.Б. Энтина,  
к. техн. наук, доц.

**ОБЛОЖКА:**

2 стр. – объявление о конкурсе КИО-2005: «Конструируй, исследуй, оптимизируй!»;  
3 стр. – «Физика в картинках» – к статье С.А. Винницкой и Ю.А. Винницкого «Компьютерная лаборатория. Применение программы «Физика в картинках» на уроках физики по теме «Волновая оптика»;  
4 стр. – физический факультет Санкт-Петербургского государственного университета приглашает.

**ДИСК:**

- 1) «Физика в картинках» – полная версия программного продукта фирмы «Физикон»;
- 2) полный вариант статьи С.А. Винницкой и Ю.А. Винницкого «Компьютерная лаборатория. Применение программы «Физика в картинках» на уроках физики по теме «Волновая оптика»;
- 3) демо-версия программы «Лого Миры» к статье И.Н. Кузнецовой «Моделирование в среде Лого. Занятие 5. Создание микромиров»;
- 4) программные материалы к статье Р.А. Волковой «Программирование в среде Лого Миры. Часть 5. Программирование текстовых окон»;
- 5) тексты программ к статье А.И. Храброва «Периодические дроби»;
- 6) словарь терминов, относящихся к системам счисления, М.В. Федотовой к статье В.П. Федотова «Новые системы счисления»;
- 7) практические результаты проектно-исследовательской деятельности «Краеведение: Ленинградская область» в электронном виде к статье Л.А. Пенчевой «Изучение современных информационных технологий посредством проектно-исследовательской деятельности с социальной направленностью»;
- 8) анимированное учебное интернет-пособие к статье Е.В. Иевлевой и С.К. Стафеева «Разработка анимированного учебного интернет-пособия по теме: «Интерференция света».

*Журнал издается при поддержке  
Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий,  
точной механики и оптики  
и НИИ информационных технологий  
Санкт-Петербургского государственного университета.*

Все права защищены.

Никакая часть данного издания не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения редакции журнала. Редакция не рецензирует рукописи, а только сообщает о своем решении. Рукописи не возвращаются. Приглашаем авторов к сотрудничеству.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

197022 г. Санкт-Петербург, наб. реки Карповки, д. 11, комн. 211  
Тел/факс 234-68-40, 373-00-25  
URL: <http://www.ipospb.ru/journal>  
E-mail: [pozdnkov@ipospb.ru](mailto:pozdnkov@ipospb.ru)

Издание зарегистрировано Северо-Западным региональным управлением  
Комитета Российской Федерации по печати (г. Санкт-Петербург).  
Свидетельство № П2515 от 6 июня 1997 г.

Журнал отпечатан в ЦПО «Информатизация образования»  
Института Продуктивного Обучения РАО на оборудовании,  
поставленном фирмой RISO-PRINT.  
Тираж 1000 экз.