

# 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

**№ 2, 2004 г.**  
**СОДЕРЖАНИЕ**

**КОЛОНКА РЕДАКТОРА**

3

**СТАНДАРТЫ И КОНЦЕПЦИИ**

С.Г. Иванов, Компьютерная поддержка дистанционного  
С.О. Мамаева, учебного исследования по математике. 5  
С.Н. Поздняков,  
Д.О. Степулёнок,  
С.Б. Энтина.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

М.А. Казаков, Использование автоматного программирования  
А.А. Шалыто. для реализации визуализаторов. 19

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО**

К.А. Колмогоров, Разработка программных учебно-методических  
Я.Б. Музыченко, комплексов (УМК) на примере  
С.К. Стафеев. образовательного курса  
«Волновая и квантовая оптика» 34

**ШКОЛА СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

В.Г. Парfenov. Финал чемпионата мира по программированию  
в Праге. 39

**Заочная школа современного программирования**

И.Н. Кузнецова. Моделирование в среде Лого.  
Занятие 2. Алгоритмы обработки. 49

**СЦЕНАРИИ УРОКОВ**

Р.А. Волкова. Программирование в среде Лого Миры.  
Часть 2. Задачи с переменными. 55

Д.Г. Штенников. Macromedia Flash. Основы программирования.  
Простейшие скрипты. Урок 2. 64

**ЭКСПЕРТИЗА**

Г. Хэртел, Сумеет ли когда-нибудь Ньютон  
С. Джескова, победить Аристотеля? 73  
М. Кайрез,  
Ж. Дегро,  
Ю.Б. Сениченков,  
Д.-М. Замарро.

**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.

**С О Д Е Р Ж А Н И Е  
( п р о д о л ж е н и е )**

**ПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ**

И.В. Романовский. Задача Штейнера на графах  
и динамическое программирование. 80

**И В ШУТКУ И ВСЕРЬЕЗ**

Компьютер из трех гирь и мыльной пленки  
или как физик решает задачу Штейнера. 87

**ОБЛОЖКА:**

- 2 стр. – фотографии к статье В.Г. Парфенова «Финал чемпионата мира по программированию в Праге»;
- 3 стр. – интерфейс заданий конкурса «КИО – конструируй, изобретай, оптимизируй» (к статье С.Г. Иванова, С.О. Мамаевой, С.Н. Позднякова, Д.О. Степулена и С.Б. Энтиной «Компьютерная поддержка дистанционного учебного исследования по математике»);
- 4 стр. – информация о Санкт-Петербургском государственном университете информационных технологий, механики и оптики.

**ДИСК:**

- 1) компьютерная поддержка конкурса «КИО – конструируй, изобретай, оптимизируй» (к статье С.Г. Иванова, С.О. Мамаевой, С.Н. Позднякова, Д.О. Степулена и С.Б. Энтиной «Компьютерная поддержка дистанционного учебного исследования по математике»);
- 2) избранные главы электронного учебного пособия «Волновая и квантовая оптика» (к статье К.А. Колмогорова, Я.Б. Музыченко, С.К. Стafeева «Разработка программных учебно-методических комплексов (УМК) на примере образовательного курса «Волновая и квантовая оптика»;
- 3) демо-версия программы «Лого Миры» к статье И.Н. Кузнецовой «Моделирование в среде Лого. Занятие 2. Алгоритмы обработки»;
- 4) программные материалы к статье Р.А. Волковой «Программирование в среде Лого Миры. Часть 2. Задачи с переменными».

*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:**

191025, Санкт-Петербург, ул. Марата, 25

Тел/факс 275-61-00, 373-00-25

URL: <http://www.ipo.spb.ru/journal>

E-mail: pozdnkov@ipo.spb.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.