

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.
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. Мянц
ДИЗАЙН ОБЛОЖКИ:
А.И. Баранов
ХУДОЖНИК:
А.В. Василькова

№ 5, 2005 г.

СОДЕРЖАНИЕ

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

А.А. Шальто. Никлаус Вирт – почетный доктор СПбГУ ИТМО. 3

СТАНДАРТЫ И КОНЦЕПЦИИ

Н. Вирт. Возвращение к хорошим идеям. 8

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО

А.И. Скворцов, Видеокамера и компьютер.
А.И. Фишман. Новые подходы в организации
лабораторного физического практикума. 16

ПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ

А.С. Кондратьев, Компьютерное моделирование
А.В. Лящев. реальных процессов при изучении физики.
Как оптимально обогреть дачу. 21

СЦЕНАРИИ УРОКОВ

Н.Н. Паньгина. Моделирование динамики численности популяции. 28

ШКОЛА СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Т.М. Косовская. О классах сложности алгоритмов. 35

Заочная школа современного программирования

Н.Н. Васильев. Как компьютер помогает упрощать
алгебраические уравнения,
или немного о базисах Грёбнера. 43

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

В.О. Сафонов, Интеграция методов инженерии знаний 19
А.В. Новиков, и инженерии программ:
М.В. Сигалин, система управления знаниями
А.Л. Смоляков, Knowledge.Net. 52
Д.Г. Черепанов.

УЧЕБНАЯ МАСТЕРСКАЯ

А.Ф. Ляхов. Информационный анализ игры в шахматы. 69

МУЗЕЙ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ НАУКИ

Н.Н. Андреев, Компьютерные фильмы о занимательных
М.А. Калиниченко. и нерешенных проблемах математики.
Фильм пятый. Лестница в бесконечность. 80

РЕДАКЦИОННАЯ
КОЛЛЕГИЯ:

М.В. Дмитриева,
к. ф.-м. наук, доц.
С.Г. Иванов,
к. пед. наук
А.Ф. Кавтрев,
к. ф.-м. наук
В.Г. Парфенов,
д. техн. наук, проф.
С.Н. Поздняков,
д. пед. наук, проф.
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.

СОДЕРЖАНИЕ
(продолжение)

И В ШУТКУ И ВСЕРЬЕЗ

А.А. Шалыто. Занимательные вопросы

85

ОБЛОЖКА:

- 2 стр. – фотогалерея, посвященная пребыванию Н. Вирта в Санкт-Петербурге (к статье А.А. Шалыто «Никлаус Вирт – почетный доктор СПбГУ ИТМО»);
3 стр. – карта интерфейса к статье А.И. Скворцова и А.И. Фишмана «Видеокамера и компьютер. Новые подходы в организации лабораторного физического практикума»;
4 стр. – информация о международном конкурсе педагогического мастерства «Мастер-класс!».

ДИСК:

- 1) презентация и аудиозапись доклада Н. Вирта «Возвращение к хорошим идеям»;
- 2) лабораторная работа «Как измерять скорость движения тела» к статье А.И. Скворцова и А.И. Фишмана «Видеокамера и компьютер. Новые подходы в организации лабораторного физического практикума»;
- 3) программные материалы к статье Н.Н. Паньгиной «Моделирование динамики численности популяции»;
- 4) ограниченно рабочая версия среды Maple к статье Н.Н. Васильева «Как упрощать алгебраические уравнения или немного о базисах Грёбнера»;
- 5) компьютерный фильм Н.Н. Андреева и М.А. Калининко «Вып. 5. Лестница в бесконечность».

*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. 7
Тел/факс 234-68-40, 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 АНО «КИО»
на оборудовании, поставленном фирмой RISO-PRINT.
Тираж 1000 экз.