

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ШКОЛЕ

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

№ 1, 2013 г.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

### 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. Кондрагьев,  
*д. ф.-м. наук, проф.,  
действ. чл. РАО*  
Н.К. Косовский,  
*д. ф.-м. наук, проф.*  
М.С. Куприянов,  
*д. т. наук, проф.*  
Ю.В. Матиясевич,  
*д. ф.-м. наук, проф.,  
действ. чл. 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.,  
действ. чл. РАО, РАН*  
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.л.н. С.Н. Поздняков*  
ЗАМ. ГЛ. РЕДАКТОРА:  
*к.т.н. С.Б. Энтина*  
ВЕРСТКА:  
Т.Г. Мяндр  
ДИЗАЙН ОБЛОЖКИ:  
А.И. Баранов  
ХУДОЖНИК:  
А.В. Василькова

<b>КОЛОНКА РЕДАКТОРА</b>		3
<b>СТАНДАРТЫ И КОНЦЕПЦИИ</b>		
<b>Международный опыт</b>		
Герман Хэртел.	Так называемые простые электрические схемы не так уж просты.	5
<b>ПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>		
И.Е. Люблинская.	TI-Nspire™ CAS технологии для изучения математики и основных научных дисциплин.	15
<b>ИНТЕРНЕТ</b>		
<b>Новости из мира информационных технологий</b>		22
<b>ШКОЛА СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ</b>		
<b>Готовимся к олимпиадам по информатике</b>		
А.В. Комаров, П.А. Кротков, Д.С. Кучеренко, В.И. Ульяновцев.	Задача «Телесъёмка».	24
<b>Заочная школа современного программирования</b>		
Л.М. Яромолинский.	Уроки LABVIEW – первые шаги к профессиональному программированию на занятиях по робототехнике.	28
	Урок 1. Секреты интерфейса LabVIEW.	29
<b>Интернет-школа информатики и дискретной математики</b>		
В.А. Акимущкин, С.Н. Поздняков.	Знакомство с графами: гамильтоновы графы, эйлеровы графы.	36
<b>Конкурс «Бобёр»</b>		
В. Дагене.	Международный конкурс по информатике и компьютерной грамотности «BEBRAS».	43
<b>УЧЕБНАЯ МАСТЕРСКАЯ</b>		
М.Ю. Ховричев, Р.И. Самсонов.	Астрономические наблюдения в Центре «Интеллект».	48
<b>Физика компьютера</b>		
Д.М. Гриншпун, В.В. Новиков.	Комплект визуальных моделей по основам некомбинационной логики. Триггеры.	56

**РЕДАКЦИОННАЯ  
КОЛЛЕГИЯ:**

Горлицкая С.И.  
*к.п.н., чл.-корр. АИО*

С.Г. Иванов,  
*к. пед. наук*

А.Ф. Кавтрев,  
*к. ф.-м. наук*

А.Ф. Ляхов,  
*к. ф.-м. наук, доц.*

Н.Н. Паньгина

В.Г. Парфенов,  
*д. техн. наук, проф.*

С.Н. Поздняков,  
*д. пед. наук, проф.*

В.И. Рьжик,  
*к. пед. наук*

Ю.Б. Сениченков,  
*д. техн. наук, проф.*

С.К. Стафеев,  
*д. техн. наук, проф.*

А.С. Чирцов,  
*д. ф.-м. наук, проф.*

С.Б. Энтина,  
*к. техн. наук, доц.*

**МОЛОДЕЖНЫЙ  
ОТДЕЛ РЕДАКЦИИ:**

Д.А. Павлов

О.В. Перчёнок

И.А. Посов

А.Ф. Пухов

Д.О. Степулёнок

Д.Ю. Усенков

К.Е. Яркоев

**МУЗЕЙ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ НАУКИ**

**3D-технологии**

- Д.Ю. Усенков. «А что в активе?»  
Затворный метод воспроизведения стерео. 60
- Д.Ю. Усенков. «The Seraph's Rhythmics»:  
невозможные 3D-кривые. 66

**ОБЛОЖКА:**

- 2 стр. – иллюстрации к статье «Знакомство с графами: гамильтоновы графы, эйлеровы графы»;
- 3 стр. – стереостраничка журнала «Компьютерные инструменты в школе»: иллюстрации к статье «“The Seraph's Rhythmics”»: невозможные 3D-кривые»;
- 4 стр. – информация о Центре «Интеллект» – государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного образования для увлеченных наукой школьников Ленинградской области.

**ДИСК:**

- 1) динамические чертежи и видео-демонстрации к статье И.Е. Люблинской «TI-Nspire™ CAS при изучении основных научных дисциплин»;
- 2) флеш-модели триггеров к статье Д.М. Гриншпуна и В.В. Новикова «Комплект визуальных моделей по основам некомбинационной логики»;
- 3) визуализаторы алгоритмов (флэш-модели) к статье В.А. Акимушкина и С.Н. Позднякова «Знакомство с графами: гамильтоновы графы, эйлеровы графы»;
- 4) видеолекция к статье М.Ю. Ховричева и Р.В. Самсонова «Астрономические наблюдения в Центре “Интеллект”»;
- 5) среда LabVIEW к статье Л.М. Ярмолинского «Уроки LabVIEW – первые шаги к профессиональному программированию на занятиях по робототехнике»;
- 6) среда для создания стереокартинок 3D-кривых и стереофотографии к статье Д.Ю. Усенкова «“The Seraph's Rhythmics”»: невозможные 3D-кривые».
- 6) универсальные стереопары (к одноименной статье Д.Ю. Усенкова);
- 7) избранные публикации предыдущих лет.

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 принимаются только в электронном виде.

Приглашаем авторов к сотрудничеству.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

196066 г. Санкт-Петербург, ул. Типанова, д. 6, кв. 30 Тел. 373-00-25  
URL: <http://www.ipo.spb.ru/journal> E-mail: [kio.journal@gmail.com](mailto:kio.journal@gmail.com)

Журнал основан в 2008 г. Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охраны культурного наследия (г. Москва). Свидетельство ПИ № ФС77-34664 от 02 декабря 2008 г.

Подписной индекс в Каталоге российской прессы «Почта России»:  
84305 – полугодовая подписка, 84306 – годовая подписка.

Журнал отпечатан в АНО «КИО» на оборудовании, поставленном фирмой RISO-PRINT.