

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ШКОЛЕ

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

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.*  
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.п.н. С.Н. Поздняков*  
ЗАМ. ГЛ. РЕДАКТОРА:  
*к.т.н. С.Б. Энтина*  
ВЕРСТКА:  
Т.Г. Мянц  
ДИЗАЙН ОБЛОЖКИ:  
А.И. Баранов  
ХУДОЖНИК:  
А.В. Василькова

№ 4, 2012 г.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

Сообщество учителей – потенциал  
распределенного творчества. 3

## ПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Е.Б. Ягунова. Текстовые задачи: здравый смысл  
и элементарные навыки. 6

С.Г. Иванов,  
В.И. Рьжик. Компьютерная поддержка  
геометрического исследования. 13

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

И.В. Романовский. Картинки 16×16 в обучении  
дискретной математике. 21

## ИНТЕРНЕТ

Новости из мира информационных технологий 25

## ШКОЛА СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Готовимся к олимпиадам по информатике  
П.А. Коротков, Задача «Забор». 30

В.И. Ульяновцев,  
А.Е. Цыпленков.

## Заочная школа современного программирования

Юрай Громкович, Алгоритмы и случайность.  
Ф.М. Аблаев. Урок 4. Коммуникационные вычисления –  
немного теории. 34

И.А. Порохова. Роботы LEGO WeDo.  
Занятие 4. Машинка с датчиком расстояния. 39

## МЛАДШАЯ ШКОЛА

Т.А. Погребняк. Графический редактор в младшей школе.  
Занятие 3. Инструменты графического  
редактора Paint. 46

## УЧЕБНАЯ МАСТЕРСКАЯ

### Физика компьютера

Д.М. Гриншпун, Виртуальный лабораторный комплекс  
по физическим основам цифровой электроники.  
В.В. Новиков. Логический элемент «НЕ» в схематехнике ТТЛ. 50

**РЕДАКЦИОННАЯ  
КОЛЛЕГИЯ:**

С.И. Горлицкая,  
*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. Рыжик,  
*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**

**Развитие творческого мышления учащихся методами ТРИЗ-педагогика**

А.Ф. Кавтрев. Алгоритм синтеза открытых задач. 53

**3D-технологии**

Д.Ю. Усенков. Как самостоятельно изготовить анаглифические очки. 56

Д.Ю. Усенков. Космическая фотография: стереоскопия помогает выявлять потенциально опасные природные объекты. 59

**ОБЛОЖКА:**

2 стр. – информация о книге С.Г. Иванова и В.И. Рыжика «Исследовательские и проектные задания по планиметрии с использованием среды «Живая математика»» (к статье «Компьютерная поддержка геометрического исследования»);

3 стр. – стереостраничка журнала «Компьютерные инструменты в школе» (к статье Д.Ю. Усенкова «Космическая фотография: стереоскопия помогает выявлять потенциально опасные природные объекты»);

4 стр. – информация о Десятом Международном конкурсе по применению ИКТ в естественных науках, технологиях и математике «Конструируй, исследуй, оптимизируй» (<http://www.kio.spb.ru/kio>).

**ДИСК:**

- 1) динамические чертежи к статье Е.Б. Ягуновой «Текстовые задачи: здравый смысл и элементарные навыки»;
- 2) среда программирования Скретч (к статье И. А. Пороховой «Роботы Lego WeDo. Занятие 4. Машинка с датчиком расстояния»);
- 3) флеш-модель работы логического элемента «НЕ» в схемотехнике ТТЛ (к статье Д. М. Гриншпуна и В. В. Новикова о виртуальном лабораторном комплексе по физическим основам цифровой электроники);
- 4) программа Ghostscript – интерпретатор языка PostScript (к статье И.В. Романовского «Картинки 16×16 в обучении дискретной математике»);
- 5) презентация и материалы для самостоятельной работы (к статье Т.А. Погребняк «Занятие 3. Инструменты графического редактора PAINT»);
- 6) анаглифы (к статье Д.Ю. Усенкова «Космическая фотография: стереоскопия помогает выявлять потенциально опасные природные объекты»);
- 7) шаблон для публикаций учителей в электронной форме.

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 – полугодичная подписка, 84306 – годовая подписка.

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