

# НИИШ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ШКОЛЕ

МИНИСТЕРСТВО  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЖУРНАЛ ПОДГОТОВЛЕН  
ПРИ ПОДДЕРЖКЕ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА "ЛЭТИ"  
ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)

## 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.

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.

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Д.Ю. Усенков

## ЗАМ. ГЛ. РЕДАКТОРА:

д.л.н. С.Н. Поздняков

## ВЕРСТКА:

Т.Г. Мяндр

## ДИЗАЙН ОБЛОЖКИ:

А.В. Василькова

## ХУДОЖНИК:

А.В. Василькова

№ 2, 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОСТРЫЙ ВОПРОС</b>		3
<b>ВПЕРЕДИ ЭКЗАМЕНЫ</b>		
О.Б. Богомолова, ЕГЭ–2018: очередные «новые грабли»		5
Д.Ю. Усенков		
О.Б. Богомолова, И еще одни «грабли» – досрочно		23
Д.Ю. Усенков		
<b>ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ НАУКА</b>		
Д.Ю. Усенков Зелёный луч		38
<b>ПРОЕКТЫ</b>		
Е. Новикова, Дополненная и виртуальная реальность		
В. Холодкова как средство развития творческого		
		31
Х.А. Шуман Динамическое преобразование		
		41
<b>ИНТЕРНЕТ</b>		
Новости информационных технологий		50
<b>ТВОРЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ НАУЧНОЙ ФАНТАСТИКИ</b>		
Д. Красковский Дело королей		56
<b>Что почитать</b>		58
<b>ПЕРЕМЕНКА</b>		
Д.Ю. Усенков Lorem Ipsum, чай и французские булочки		59
<b>ПОСЧИТАЕМ?</b>		
Ответы на задачи № 1, 2018 г.		63

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Н.Н. Васильев, *к.ф.-м.наук, с.н.с.*  
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.*  
Д.А. Павлов, *к. ф.-м. наук*  
Н.Н. Паньгина,  
В.Г. Парфенов, *д. техн. наук, проф.*  
И.А. Посов, *к. техн. наук*  
А.Ф. Пухов  
В.И. Рыжик, *к. пед. наук*  
Ю.Б. Сениченков, *д. техн. наук, проф.*  
С.К. Стафеев, *д. техн. наук, проф.*  
Д.О. Степулёнок,  
А.С. Чирцов, *проф.*  
С.Б. Энтина, *к. техн. наук, доц.*  
Е.Б. Ягунова, *к. биол. наук, с.н.с.*



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.

Свидетельства о публикации авторы статей могут скачать здесь:

<https://yadi.sk/d/STdJuqYS3EPcoo>

Желающим заказать свидетельство о публикации в печатном виде


просьба обращаться в редакцию: [pozdnkov@gmail.com](mailto:pozdnkov@gmail.com)



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)

 Группа «ВКонтакте»: <https://vk.com/public146999825>

Размещение рекламы в журнале: [reklamaKIO@mail.ru](mailto:reklamaKIO@mail.ru)

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.

Журнал подготовлен к печати в ИМЦ ФКТИ СПбГЭТУ «ЛЭТИ».