

Министерство образования и науки Российской Федерации
Российский государственный педагогический университет
им. А. И. Герцена



ИЗВЕСТИЯ
РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ А. И. ГЕРЦЕНА

Научный журнал

№ 8 (38)

Естественные и точные науки
(физика, математика, химия,
современная техника и технология, естествознание, экономика,
методика преподавания естественных и точных наук)

Санкт-Петербург
2007

Научный журнал «Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена» зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций, свидетельство ПИ № 2-5322 от 6 июля 2001 г.

Редакционная коллегия журнала:

В. В. Лаптев (главный редактор), **В. И. Богословский** (зам. главного редактора), **Н. Л. Шубина** (ответственный редактор), **К. П. Балашев**, **И. А. Баева**, **В. А. Бордовский**, **Л. Н. Беляева**, **С. Н. Васильев**, **Е. А. Гончарова**, **А. А. Корольков**, **Н. Ф. Радинова**, **А. А. Рычков**, **С. И. Тимина**, **А. П. Тряпицына**, **В. Д. Черняк**

Редакционный совет серии «Естественные и точные науки»:

А. А. Рычков (председатель), **А. К. Беляев**, **В. М. Берестовицкая**, **М. А. Гвоздев**, **П. С. Горбунов**, **Ю. А. Гороховатский**, **В. Ф. Зайцев**, **В. Н. Пак**, **О. В. Чистякова** (ответственный секретарь)

Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена. № 8 (38): Естественные и точные науки (математика, физика, химия, современная техника и технология, естествознание, экономика, методика преподавания естественных и точных наук): Научный журнал. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. — 203 с.

© Авторы статей, 2007

© Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, 2007

© Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

Математика

<i>Балонишиников А. М.</i>	Детерминированный хаос и развитая гидродинамическая турбулентность	7
<i>Зайцев В. Ф., Ложкин А. С.</i>	Фундаментальные симметрии обыкновенных дифференциальных уравнений	13

Физика

<i>Гороховатский Ю. А., Темнов Д. Э.</i>	Термостимулированная релаксация поверхностного потенциала и термостимулированные токи короткого замыкания в предварительно заряженном диэлектрике	24
<i>Марченко А. В., Сергеев П. П.</i>	Изменение электронной плотности на ядре при изменении градиента электрического поля	34
<i>Бордовский В. А., Жаркой А. Б., Кастро Р. А., Марченко А. В.</i>	Свойства и структура халькогенидных стекол, включающих двухвалентное олово	41
<i>Анискина Л. Б., Викторович А. С., Тазенков Б. А., Темнов Д. Э., Чистякова О. В.</i>	Проявление спин-орбитального взаимодействия в колебательных спектрах и в термостимулированной релаксации потенциала в полимерных электретах	50

Химия

<i>Берестовицкая В. М., Макаренко С. В., Садиков К. Д., Смирнов А. С.</i>	Методы синтеза 3-нитроалкенонов и 3-нитроалкеноатов	59
---	---	----

Современная техника и технология

<i>Иванов Е. В.</i>	Диффузионно-конвективное экстрагирование в аппаратах с интенсивным гидродинамическим режимом	72
<i>Рычков А. А., Рычков Д. А., Трифонов С. А.</i>	Стабильность электретного заряда в пленках и волокнистых полиэтилена, модифицированных парами трихлорида фосфора	89

Естествознание

<i>Антроповский В. И., Шелухина О. А.</i>	Основные положения гидролого-морфологической теории русловых процессов при преобразовании речных систем 98
<i>Корнилова О. А.</i>	Филогения эндобионтных инфузорий млекопитающих (подкласс trichostomata butschli, 1889; класс listostomatea small&lynn, 1981) 105
<i>Ломтева Н. А.</i>	Свободнорадикальный гомеостаз и особенности поведения самок крыс разного возраста в динамике эстрального цикла 117
<i>Идрисова Л. М., Гвоздев М. А.</i>	Эколого-морфологическая характеристика леща — Abramis brama orientalis (Berg — 1949) 123
<i>Мосин В. Г., Ефимовская С. Л.</i>	Влияние паводков и половодий на динамику и функционирование пойменных природных комплексов долины р. Вычегды 130
<i>Похачевский А. Л., Груздев А. А., Ушаков Г. А., Комиссаров Е. Л.</i>	Определение функциональной готовности организма по его адаптационной реактивности при стрессе 135

Экономика

<i>Лаврова Т. А., Николаева Т. П.</i>	Туристско-рекреационный потенциал Санкт-Петербурга и направления его развития 145
<i>Киндеева В. Н., Светульников С. Г.</i>	Диагностика уровня конкурентоспособности товара в трехуровневой системе взаимоотношений 156

Методика преподавания естественных и точных наук

<i>Лукичева Е. Ю.</i>	Некоторые подходы к моделированию постдипломного образования учителя (на примере учителя математики) 161
<i>Гавронская Ю. Ю.</i>	Средовый подход к построению интерактивного обучения специальным химическим дисциплинам студентов педагогического вуза 171
<i>Кузнецова И. В.</i>	Информационные технологии в преподавании вузовского курса алгебры 185
Наши авторы	191
Информация для авторов	202

CONTENTS

Mathematics

<i>Balonishnikov A.</i>	Deterministic Chaos and Fully-developed Hydrodynamical Turbulence	7
<i>Zaitsev V., Lojkin A.</i>	Fundamental Symmetries of Ordinary Differential Equations	13

Physics

<i>Gorokhovatski Yu., Temnov D.</i>	Thermally Stimulated Relaxation of Surface Potential and Thermally Stimulated Short Circuit Currents in the Charged Dielectric	24
<i>Marchenko A., Seregin P.</i>	Change of Electronic Density on the Nucleus at Change of the Gradient of the Electric Field	34
<i>Bordovsky G., Jarkoi A., Castro R., Marchenko A.</i>	Properties and Structure of the Chalcogenide Glasses Containing Divalent Tin	41
<i>Aniskina L., Victorovich A., Tazenkov B., Temnov D., Chistyakova O.</i>	Spin-orbital Interaction Display in Vibration Spectra and Thermally Stimulated Potential Relaxation of Polymer Electrets	50

Chemistry

<i>Berestovitskaya V., Makarenko S., Sadikov K., Smirnov A.</i>	Methods of synthesis of 3-nitroalkenones and 3-nitroalkenoates	59
---	--	----

Modern Technology

<i>Ivanov E.</i>	Diffusive-convective Extraction in Apparatuses with Intensive Hydrodynamic Conditions	72
<i>Rychkov A., Rychkov D., Trifonov S.</i>	Electret Charge Stability in Film and Fibrous Polyethylene Modified by Phosphorus Trichloride Vapors	89

Natural Science

<i>Antropovsky V., Shelukhina O.</i>	Basik Concepts of Hydromorphological Theory of Channel Processes During River Systems Transformation 98
<i>Kornilova O.</i>	Phylogeny of Endobiotic Ciliates of Mammalia (Subclass trichostomatia butschli, 1889; Class litostomatea small & lynn, 1981) 105
<i>Lomteva N.</i>	Free Radical Homeostasis and Behavior of Different Age Female Rats in the Dynamic of Estrous Cycle 117
<i>Idrisova L., Gvozdev M.</i>	Ecological and Morphological Characteristics of the Bream — <i>Abramis brama orietalis</i> (Berg–1949) in the Dagestan Coast of the Caspian Sea 123
<i>Mosin V., Efimovskaya S.</i>	The Impact of Floods on the Dynamics and Functioning of Floods Land Natural Complexes of the Vychegda River Valley 130
<i>Pokhachevsky A., Gruzdev A., Ushakov G., Komysarov E.</i>	The Dependence of Functional Readiness of an Organism on its Physical Stress Adaptive Reactivity 135

Economics

<i>Lavrova T., Nikolaeva T.</i>	Tourist Recreational Potential of Saint Petersburg and the main trends of its Development 145
<i>Kindeeva V., Svetunkov S.</i>	Diagnostics of Product Competitiveness Level in a Three Level System of Relationships 156

Methods of Teaching Natural and Exact Sciences

<i>Lukicheva E.</i>	Approaches to Designing a Model for Postgraduate Pedagogical Education 161
<i>Gavronskaya Y.</i>	The Environmental Approach to Interactive Teaching and Learning Special Chemical Disciplines at a Pedagogical University 171
<i>Kuznetsova I.</i>	ITs in teaching a University Course of Algebra 185
<i>Our Authors</i>	191
<i>Infirmination for the Authors</i>	202