

# История и педагогика естествознания

4 · 2016

HISTORY AND PEDAGOGY OF NATURAL SCIENCE

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Бордовский Геннадий Алексеевич**

Доктор физико-математических наук, профессор, академик РАО, президент РГПУ им. А.И. Герцена, Россия

### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Мовсумзаде Эльдар Мирсамедович**

Доктор химических наук, профессор, член-корреспондент РАО, советник ректора Уфимского государственного нефтяного технического университета, Россия

### СОСТАВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

**Braun Hans Joachim**

Ph. Dr., Prof. of modern social, economic, and technological history at the Universität der Bundeswehr in Hamburg, Germany

**Bret Patrice**

Institut de Recherche Stratégique de l'Ecole Militaire, France

**Clark Mark H.**

Assistant Prof., Oregon Institute of Technology, USA

**Helerea Elena**

Ph. Dr. Eng. Prof. of Transilvania University of Brasov, Romania

**Myllintaus Timo**

Ph. Dr. professor, University of Turku Department of Finnish History, President, ICOHTEC, Finland

**Weber Wolfgang**

Ph. Dr. professor, Germany

**James C. Williams**

Ph. Dr., Prof., Emeritus in history from De Anza College Cupertino, C.A., Journal Editor-in-Chief, ICOHTEC, USA

**Батурин Юрий Михайлович**

Доктор юридических наук, член-корреспондент РАН, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, Россия

**Берлин Александр Александрович**

Доктор химических наук, академик РАН, директор Института химической физики им. Н.Н. Семенова РАН, Россия

**Богуславский Михаил Викторович**

Доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент РАО, Институт стратегии развития образования РАО, Россия

**Болотов Виктор Александрович**

Доктор педагогических наук, профессор, академик РАО, Институт образования НИУ ВШЭ, Россия

**Бондырева Светлана Константиновна**

Доктор психологических наук, профессор, академик РАО, ректор Московского психолого-социального университета, Россия

**Борисов Василий Петрович**

Доктор технических наук, заместитель директора Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, Россия

**Егоров Михаил Петрович**

Доктор химических наук, академик РАН, директор Института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Россия

**Семенов Алексей Львович**

Доктор физико-математических наук, профессор, академик РАО, академик РАН

**Чистякова Светлана Николаевна**

Доктор педагогических наук, профессор, академик РАО, Институт стратегии развития образования РАО, Россия

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук в соответствии с приказом Минобрнауки России от 03 июня 2015 г. № 560. Сформированный перечень вступил в силу 1 декабря 2015 г.

### Подписные индексы

Каталог «Издавания органов научно-технической информации» Агентство «РОСПЕЧАТЬ» – 58751

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций  
Министерства связи и массовых коммуникаций РФ.  
Свидетельство ПИ № Ф С77-46966 от 13.10. 2011 г.

### Издатель

ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА»

### Учредитель

ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА»

### Ответственный за выпуск

Т.И. Шкерица

### Ответственный редактор

Т.Р. Понуровская

### Корректор

В.М. Осканян

### Дизайн-макет и верстка

Н.О. Полякова

### Язык публикаций

русский и английский

### Адрес редакции

Россия, 119313, Москва, ул. Гарибальди, д. 4г

Тел.: +7(916)593-05-29

+7(926)460-88-24

E-mail: tshkerina@yandex.ru

info@istoriaipedagogika.ru

www.istoriaipedagogika.ru

Журнал распространяется по подписке, на отраслевых конференциях, выставках и форумах, по рассылке. Все статьи подлежат обязательному рецензированию. Все материалы журнала защищены авторским правом. При перепечатке или использовании ссылка на журнал «История и педагогика естествознания» обязательна. По вопросам размещения рекламно-информационных материалов обращаться [akademnauka@rambler.ru](mailto:akademnauka@rambler.ru)

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии «Роликс».

© ОБРАКАДЕМНАУКА • 2016

Founder:  
«OBRAKADENNAUKA»  
Publishing House, Ltd.

Editorial director  
**Tatyana Shkerina**

Managing editor  
**Tatyana Ponurovskaya**

Maker-up  
**Natalia Polyakova**

Proof-reader  
**Veronica Oskanian**

**Address**  
4G, Garibaldi St., Moscow,  
119313, Russia.  
Phone: +7-916-593-05-29  
E-mail: info@istoriaipedagogika.ru  
tshkerina@yandex.ru  
www.istoriaipedagogika.ru

Printing is 1000 copies.

Printed by Roliks.

## EDITORIAL STAFF

### *EDITOR-IN-CHIEF*

**Bordovsky G.A.**

Acad. RAS, Prof., President of the Russian State Pedagogical University named after A. I. Herzen, Russia

### *DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF*

**Movsumzade E.M.**

Corresponding Member RAO, Ufa State Petroleum Technological University, Deputy Editor in Chief, Russia

### *EDITORIAL STAFF MEMBER*

**Braun Hans Joachim,**

Ph.Dr., Prof. of modern social, economic, and technological history at the Universität der Bundeswehr in Hamburg, Germany

**Bret Patrice,**

Institut de Recherche Stratégique de l'Ecole Militaire, France

**Clark Mark H.,**

Assistant Prof., Oregon Institute of Technology, USA

**Helerea Elena,**

Ph. Dr., Eng. Prof. of Transilvania University of Brasov, Romania

**Mylyntaus Timo,**

Ph. Dr., Prof., University of Turku Department of Finnish History, President, ICOHTEC, Finland

**Weber Wolfgang,**

Ph. Dr., Prof., Germany

**James C. Williams,**

Ph.Dr., Prof., Emeritus in history from De Anza College Cupertino, C.A., Journal Editor-in-Chief, ICOHTEC, USA

**Baturin Yu.M.**

Corresponding Member RAS, Institute for the History of Science and Technology named after S.I. Vavilov RAS, Russia

**Berlin A.A.**

Acad. RAS, Director, Institute of Chemical Physics named after N.N. Semenov RAS, Russia

**Boguslavsky M.V.**

Corresponding Member RAS, Prof., Institute of Education Development Strategy RAO, Russia

**Bolotov V.A.**

Acad. RAO, Prof., Institute of Education National Research University Higher of Economics, Russia

**Bondyreva S.K.**

Acad. RAO, Prof., Rector, Moscow psychological-social University, Russia

**Borisov V.P.**

Deputy Director, Institute for the History of Science and Technology named after S.I. Vavilov RAS, Russia

**Egorov M.P.**

Acad. RAS, Prof., Director, Institute of Organic Chemistry named after N.D. Zelinsky RAS, Russia

**Semenov A.L.**

Acad. RAO, Acad. RAS, Prof.

**Chistyakova S.N.**

Acad. RAO, Prof., Institute of Education Development Strategy RAO, Russia

## СОДЕРЖАНИЕ

### НОВОСТИ ..... 5

#### СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

- Керимов В.Ю., Осипов А.В., Мустаев Р.Н. Новые направления подготовки кадров для топливно-энергетического комплекса ..... 6
- Бахтизин Р.Н., Шемяков А.О., Керимов В.Ю., Пахомов С.И., Мастобаев Б.Н., Мовсумзаде Э.М. Курс «История специальности» как реализация гуманитаризации технического образования ..... 9
- Зернова Г.П., Липатов А.В. Инновационная деятельность образовательной организации по формированию гражданской идентичности и воспитанию патриотизма школьников ..... 17
- Чалова О.Б., Чанышева А.Т., Сыркин А.М. К вопросу изучения окислительно-восстановительных свойств элементов. Диаграммы Фроста..... 20
- Кригер Л.Г. Методы исследования толерантности в целях ее воспитания средствами музейной педагогики..... 24

#### ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

- Немова К.А. Филиграноведение и изучение печатной графики. Водяной знак как один из способов уточнения атрибуции графических произведений ..... 28
- Серикова У.С. История освоения Арктики..... 35
- Грохольская О.Г. Дидактические идеи педагогов России: краткий исторический экскурс ..... 41
- Павлидис В.Д. Среднее математическое образование в России в XIX – начале XX века..... 46
- Удалова Е.А., Габитов А.И., Шуваева А.Р., Недосеко И.В., Чернова А.Р., Ямилова В.В. Современное состояние и перспективные возможности использования фосфогипса для производства вяжущих материалов ..... 55
- Гашимова У.Ф., Адигезалова В.А. Уникальная нефть Нафталанского месторождения Азербайджана
- III. Воздействие нафталанской нефти на организм человека и животных, изучение механизма ее действия..... 59
- Гусейнова С.Н., Мовсум-заде Н.Ч. Кремнийорганика – начало и основа элементоорганики ..... 64
- Эйгес Н.С., Волченко Г.А., Александров Е.Н., Волченко С.Г., Духанин Ю.А., Пшеница в средней полосе России. Некоторые аспекты истории ее становления. *К 70-ЛЕТИЮ ОТКРЫТИЯ МЕТОДА ХИМИЧЕСКОГО МУТАГЕНЕЗА И.А. РАПОПОРТОМ (1946–2016)*
- I. Периоды развития становления озимой пшеницы в средней полосе ..... 73

#### ВУЛКАНОЛОГИЯ

- Иванов В.В. Прогноз вулканических извержений на Камчатке: роль экспертов..... 80
- Перечень статей, опубликованных в журнале «История и педагогика естествознания» в 2016 г. .... 87**



## CONTENTS

### NEWS ..... 5

#### MODERN PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF EDUCATION

- Kerimov V.Yu., Osipov A.V., Mustaev R.N. NEW SOLUTIONS  
IN THE TRAINING OF SPECIALISTS FOR THE FUEL AND ENERGY COMPLEX..... 6
- Bakhtizin R.N., Shemyakov A.O., Kerimov V.Yu., Pakhomov S.I., Mastobaev  
B.N., Movsumzade E.M. THE COURSE „HISTORY OF THE SPECIALTY” AS THE  
REALIZATION OF HUMANIZATION OF TECHNICAL EDUCATION..... 9
- Zernova G.P., Lipatov A.V. INNOVATIVE ACTIVITIES OF THE  
EDUCATIONAL ORGANIZATION IN THE FORMATION OF CIVIC  
IDENTITY AND PATRIOTISM EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN ..... 17
- Chalova O.B., Chanysheva A.T., Syrkin A.M. ON THE ISSUE OF  
STUDYING THE REDOX PROPERTIES OF THE ELEMENTS. FROST DIAGRAMS ..... 20
- Kruger L.G. RESEARCH METHODS OF TOLERANCE FOR UPBRINGING  
IT BY MEANS OF MUSEUM PEDAGOGICS ..... 24

#### THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

- Nemova K.A. WATERMARKS STUDY IN INVESTIGATION OF WORKS  
OF ART ON PAPER. USE OF WATERMARKS IN CLARIFICATION  
OF THE ATTRIBUTION OF GRAPHICS ..... 28
- Serikova U.S. THE HISTORY OF ARCTIC EXPLORATION..... 35
- Grokholsky O.G. TEACHERS’ EDUCATIONAL IDEAS  
OF TEACHERS IN RUSSIA: A BRIEF HISTORICAL OVERVIEW ..... 41
- Pavlidis V.D. SECONDARY MATHEMATICAL EDUCATION  
IN RUSSIA IN XIX THE BEGINNING OF XX..... 46
- Udalova E.A., Gabitov A.I., Shuvaeva A.R., Nedoseko I.V.,  
Chernova A.R., Yamilova V.V. CURRENT STATUS AND PERSPECTIVE  
OF USING OF PHOSPHOGYPSUM FOR PRODUCING  
OF CEMENTING MATERIALS ..... 55
- Hashimova U.F., Adigozalova V.A. UNIQUE NAFTALAN  
OIL FIELDS OF AZERBAIJAN ..... 59
- III. THE IMPACT OF NAFTALAN OIL ON A HUMAN AND ANIMALS, THE STUDY OF  
ITS ACTION MECHANISM
- Guseynova S.N., Movsum-zade N.Ch. SILICON ORGANICS –  
THE ORIGIN AND FOUNDATION OF ELEMENT ORGANICS ..... 64
- Eiges N.S., Volchenko G.A., Aleksandrov E.N.,  
Volchenko S.G., Dukhanin Yu.A. WHEAT IN CENTRAL RUSSIA.  
SOME ASPECTS OF THE HISTORY OF ITS FORMATION. I.  
The periods of the formation of winter wheat in the middle zone..... 73
- FOR THE 70TH ANNIVERSARY OF THE DISCOVERY OF THE  
CHEMICAL MUTAGENESIS METHOD BY I.A. RAPOPORT (1946–2016)

#### VOLCANOLOGY

- Ivanov V.V. FORECAST OF VOLCANIC ERUPTIONS IN KAMCHATKA:  
ROLE OF EXPERTS ..... 80
- THE LIST OF ARTICLES PUBLISHED IN THE JOURNAL  
«HISTORY AND PEDAGOGY OF NATURAL SCIENCE» IN 2016 ..... 87