

## 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 доктора наук по группе научных специальностей 07.00.00 – исторические науки и археология, 13.00.00 – педагогические науки.

### Подписные индексы

Каталог «Пресса России»

Подписной индекс 10351

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 500 экз.

Отпечатано в типографии «Роликс».

© ОБРАКАДЕМНАУКА • 2019

## 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, the 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, the 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

**Bondyрева 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

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@istoriapedagogika.ru  
tshkerina@yandex.ru  
www.istoriapedagogika.ru

Printing is 500 copies.

Printed by Roliks.

## СОДЕРЖАНИЕ

### СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

*Слинкин С.В., Садыкова Э.Ф., Ключова В.В.* Предметные затруднения учителей физики и возможные пути повышения профессиональной компетентности .....5

*Рагимова Н.Г., Мусаяева Н.А., Адигезалова В.А., Юсифов Г.Д.* Исследование анаэробной производительности и психоэмоционального состояния студентов-единоборцев.....9

*Самойленко И.С.* Особенности продвижения учреждений среднего профессионального образования..... 13

*Мовсумзаде Э.М., Белгородский В.С., Колчина Г.Ю., Полетаева О.Ю., Шемяков А.О.* Математизация в технических дисциплинах подготовки специалистов..... 18

### ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

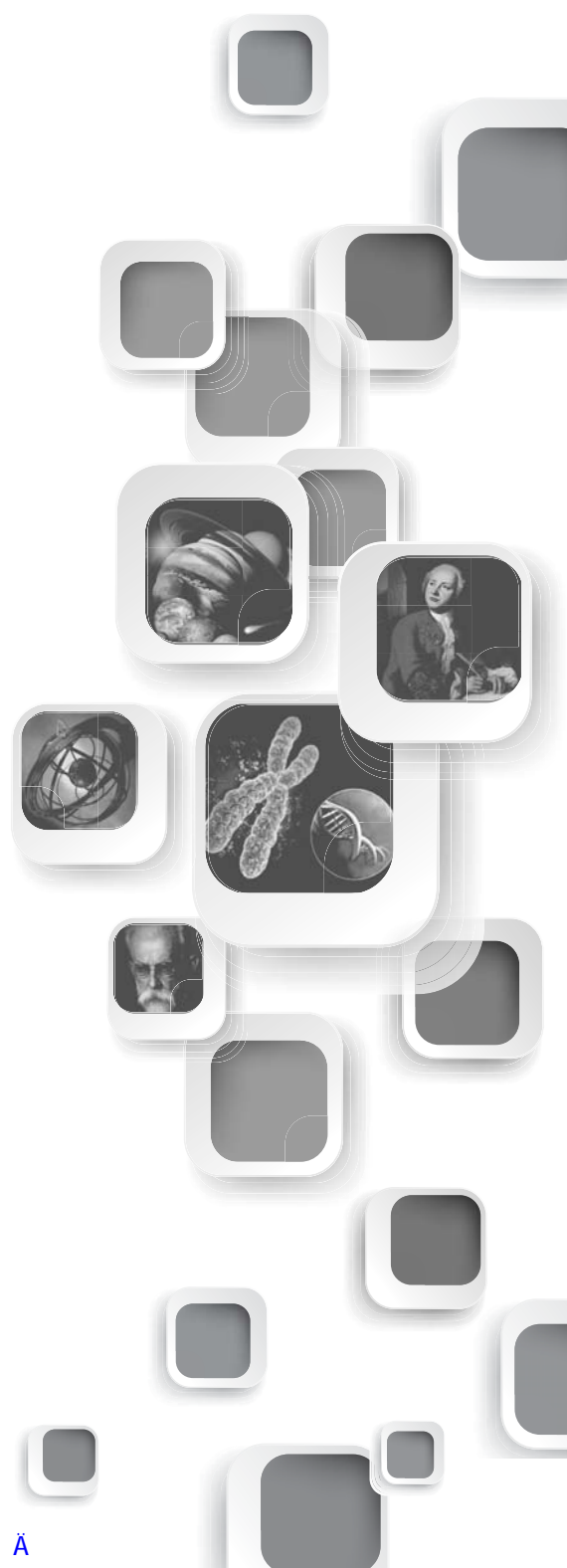
*Грохольская О.Г.* Научно-педагогическое наследие Н.К. Крупской.....23

*Абдумина Л.Б., Головнева Е.В., Головнева Н.А.* Феномен образования и воспитания в культуре древнейших народов мира .....30

*Стояхина Н.Ю., Костригин А.А.* Экспериментальные аппараты в советской психотехнике 1920-30-х гг.: «свое» и «чужое».....34

*Тептерева Г.А., Шавшукова С.Ю., Четвертнева И.А.* Развитие техники и технологии бурения до середины XX столетия .....41

*Алексеев С.Г., Смирнов В.В., Барбин Н.М.* Рождение немецкой классификации горючих жидкостей и первые тестеры температуры вспышки в Германии.....45



# HISTORY AND PEDAGOGY OF NATURAL SCIENCE

1 · 2019

## CONTENTS

### MODERN PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF EDUCATION

- Slinkin S.V., Sadykova E.F., Klusova V.V. SUBJECT DIFFICULTIES OF PHYSICS TEACHERS AND POSSIBLE WAYS TO IMPROVE PROFESSIONAL COMPETENCE .....5
- Ragimova N.G., Musayeva N.A., Adigozalova V.A., Yusifov G.D. STUDIES OF ANAEROBIC CAPABILITIES AND PSYCHO-EMOTIONAL STATUS OF SINGLE COMBATANTS.....9
- Samoylenko I.S., FEATURES OF PROMOTION OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS .....13
- Movsumzade E.M., Belgorodsky V.S., Kolchina G.Yu., Poletaeva O.Yu., Shemyakov A.O. MATHEMATIZATION IN TECHNICAL DISCIPLINES OF SPECIALISTS TRAINING .....18

### THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

- Grokholsky O.G. SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL HERITAGE OF N.K. KRUPSKAYA.....23
- Abdullina L.B., Golovneva E.V., Golovneva N.A. THE PHENOMENON OF EDUCATION AND EDUCATION IN THE CULTURE OF THE ANCIENT PEOPLE OF THE WORLD .....30
- Stoyukhina N.Yu., Kostigin A.A. EXPERIMENTAL APPARATUS IN SOVIET PSYCHOTECHNICS IN 1920–1930S: „OWN” AND „OTHER’S” .....34
- Teptereva G.A., Shavshukova S.Yu., Chetvertneva I.A. DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY AND TECHNOLOGIES OF DRILLING TO THE MIDDLE OF THE XX CENTURY .....41
- Alexeev S.G., Smirnov V.V., Barbin N.M. THE BIRTH OF THE GERMAN CLASSIFICATION OF FLAMMABLE LIQUIDS AND FIRST TESTERS OF FLASH POINT IN GERMANY.....45

