

Астрономия, Биология, География, Физика, Химия
ПРИРОДНИ НАУКИ В ОБРАЗОВАНИЕТО
<http://science.azbuki.bg/>

ГЛАВЕН РЕДАКТОР:

Проф. д-р Борислав Тошев

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Факултет по химия и фармация

бул. „Джеймс Баучър“ 1

София 1164

E-mail: toshev@chem.uni-sofia.bg

BULGARIAN JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION
CHEMISTRY
<http://science.azbuki.bg/>

EDITOR-IN-CHIEF:

Prof. Dr. B.V. Toshev

Department of Physical Chemistry,

University of Sofia,

1, James Bourchier Blvd.

1164 Sofia, Bulgaria

E-mail: toshev@chem.uni-sofia.bg

ИЗДАТЕЛ:

Национално издателство

за образование и наука „Аз-буки“

Директор:

д-р Надя Кантарева-Барух

Научен ръководител направление

„Обществени и хуманитарни науки“:

проф. д.ф.н. Добрин Добрев

Научен ръководител направление

„Природни науки и математика“:

проф. д.х.н. Борислав Тошев

Дизайн на корицата:

Ива Батаклиева

Графичен дизайн:

Гергана Попиванова

Стилист-коректор:

Анелия Врачева

Разпространение:

Иван Шопов

АДРЕС НА ИЗДАТЕЛСТВОТО:

бул. „Цариградско шосе“ 125, бл. 5

1113 София

тел. 02/ 425 0470;

02/ 425 0471; 02/ 425 0472

www.azbuki.bg

e-mail: science@azbuki.bg

ПЕЧАТ:

„Алианс принт“ ЕООД

Формат 70/100/16.

Печатни коли: 10

PUBLISHER:

Az-buki

National Publishing House

Director:

Dr. Nadya Kantareva-Baruh

Scientific Head of Section

„Social Sciences and Humanities“:

Prof. Dobrin Dobrev, DSc.

Scientific Head of Section

„Natural Sciences and Mathematics“:

Prof. Borislav Toshev, DSc.

Cover Design:

Iva Bataklieva

Layout Design and Prepress:

Gergana Popivanova

Stylist-Corrector:

Aneliya Vracheva

Distribution:

Ivan Shopov

PUBLISHING HOUSE ADDRESS:

125, Tzarigradsko Chaussee Blvd., bl. 5

1113 Sofia, Bulgaria

tel. + 359 2/ 425 0470;

+ 359 2/ 425 04 71; + 359 2/ 425 0472

www.azbuki.bg

e-mail: science@azbuki.bg

PRINTING HOUSE:

Aliance Print Ltd

Size: 70/100/16.

Printed Quires: 10

С изпращането на текст или илюстрация до редакцията на НИОН „Аз-буки“ авторът се съгласява да преотстъпи правата за анонсиране, публикуване и разпространение в изданията на издателството. Авторските права на публикуваните текстове и илюстрации са собственост на НИОН „Аз-буки“.

Материали, които не са одобрени за публикуване, не се рецензират и не се връщат на авторите.

By sending text or illustration to Az Buki Publishing House, the author agrees to submit the copyrights for announcing, publishing and distributing in all Az-buki editions. The copyright of all published texts and illustrations is property of Az-buki Publishing House.

Not accepted for publication texts are not reviewed and sent back to the authors.

ISSN 0861 – 9255 (Print) ISSN 1313 – 8235 (Online)

*Списание то излиза 6 пъти годишно: книжка 1 (януари-февруари); книжка 2 (март-април); книжка 3 (май-юни); книжка 4 (юли-август); книжка 5 (септември-октомври); книжка 6 (ноември-декември).
Printout: six issues per year. Issue 1 (january-february); Issue 2 (march-april); Issue 3 (may-june); Issue 4 (july-august); Issue 5 (september-october); Issue 6 (november-december)*

Издател на научно списание „Химия. Природните науки в образованието“ е НИОН „Аз-буки“ – в съответствие с чл. 51 от Закона за предучилищно и училищно образование

Главен редактор / Editor-in-Chief

Проф. д-р Борислав Тошев, д.х.н. (*физикохимия; теория и методология на химическото образование; история и философия на науката; образователна политика и управление*)

Редактор / Editor

Георги Дянков

Редакционна колегия / Editorial Board

Проф. д.б.н. Златозар Боев – *Национален природонаучен музей (роля на музеите за стимулиране на интереса към науката; орнитология)*

Емилия Григорова – *Министерство на образованието и науката (нормативна база на обучението по природни науки в средното училище)*

Свежина Димитрова – *Астрономическа обсерватория с планетариум, Варна (природни науки в обучението – астрономия, физика, химия; природонаучна грамотност)*

Доц. д-р Боян Кулов – *Национален институт по геофизика, геодезия и география, БАН (обучението по география)*

Prof. Dr. Vincentas Lamanuskas – *Scientia Educologica, University of Siauliai, Lithuania (ранно обучение по природни науки)*

Dr. Iwona Maciejowska – *Division of Education, European Association for Chemical and Molecular Sciences (изследвания в образованието – природни науки)*

Prof. Dr. Mansoor Niaz – *Universidad de Oriente, Venezuela (теория и методология на образованието по природни науки; история и философия на науката)*

Проф. д-р Владимир М. Петрушевски – *Университет „Св. Кирил и Методий“, Скопие, Македония (учебен експеримент в природните науки)*

Dr. Raffaele Pisano – *European Society for the History of Science (история и философия на науката, физика)*

Проф. д-р Васил Симеонов, д.х.н. – *Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (аналитична химия, наука и общество)*

Dr. Keith S. Taber – *University of Cambridge, UK (теория и методология на преподаването и обучението по природни науки; изследвания в образованието; конструктивизъм)*

Проф. д-р Адриана Тафрова-Григорова – *Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (теория и методология на химическото образование)*

Доц. д-р Снежана Томова – *Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (теория и методология на биологичното образование)*

Проф. д-р Наталия Цанова – *Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (теория и методология на биологичното образование)*

Доц. д-р Христо Чанев – *Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (органична химия; ученически състезания и олимпиади)*

СЪДЪРЖАНИЕ / CONTENTS

EDITORIAL

- 7 За успешно образование [For Successful Education] / Б. В. Тошев / B. V. Toshev

EDUCATION: THEORY & PRACTICE

- 17 Higher Education Perspectives for an Exciting Educational Experience – Part VII: An Indian Context / B. H. S. Thimmappa (India)

TEACHING EFFICIENCY

- 41 Приложение на електронните тестове в платформата Blackboard Learn в избрани университетски курсове по география в Югозападния университет „Неофит Рилски“ [Use of Electronic Tests in Teaching Geography in the South-West University in Blagoevgrad] / И. Дреновски / I. Drenovski
- 51 Science Can Be Fun – Murphy’s Law and Humour in Natural Science / M. D. Stojković (Germany)

EXPERIMENTS

- 66 Synthesis, Characterization, Molecular Modeling and Biological Studies of Co(II), Ni(II), Cu(II) and Zn(II) Complexes of Azodye Ligand Derived from 4-Aminoanthypyrine and 5-Bromocolicylaldehyde / S. N. Chaulia (India)
- 90 Assessing Levels of CO₂, CO, NO₂ and SO₂ in Indoor Air Using Dräger Sensors: A Case Study of Prishtina, Kosovo / S. Dumani, F. Gashi, N. Troni (Kosovo)

FROM THE RESEARCH LABORATORIES

- 103 Synthesis and Characterization of Compound PMPA Using Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy and Optimized Molecular Structures Calculated Using the DFT/B3LYP Method with the 3-21G** Basis Set Combined with Co^{II} Complex / *M. M. Akbarzadeh, K. Mehrani, S. Ghammamy, V. H. Rezyan (Iran)*

HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE

- 133 Carl Friedrich Rammelsberg and the Early Diffusion of the Periodic Table of Dmitri Mendeleev / *P.-L. Zaffalon (Switzerland)*

SCIENCE AND SOCIETY

- 139 Ученически нагласи, свързани с науката и учените: стереотипи, особености, приложения [Students' Attitudes Related to Science and Scientists: Stereotypes, Peculiarities] / *А. Генджова / A. Gendjova*

- 155 READ IN THE LATEST ISSUES OF THE „AZ BUKI“ JOURNALS

- 157 GUIDE FOR AUTHORS