

2011, Nr. 2 (31)

ISSN 1648-939X

Gamtamokslinis
U G D Y M A S

Natural Science
E D U C A T I O N

Естествонаучное
ОБРАЗОВАНИЕ

Scientific Methodical Center „Scientia Educologica“, Lithuania,
*the Associated Member of Lithuanian Scientific Society, European Society for the
History of Science (ESHS) and ICASE (International Council of Associations for
Science Education)*

2011

This journal is indexed in *Kieran Lim's list of Chemical Education and Science Education Journals* (Australia), list of *Journals of Interest to Chemical Educators* (USA), a list of *Science Education Journals* (USA) and Copernicus Index



Redaktorių kolegija (*Editorial Board*)

Vyriausiasis redaktorius

(*Editor-in-Chief*)

Prof. dr. **Vincentas Lamanuskas** – Šiaulių universitetas (*Šiauliai University, Lithuania*)

Atsakingoji sekretorė

(*Executive Secretary*)

Dr. **Laima Railienė** – Šiaulių universitetas (*Šiauliai University, Lithuania*)

Nariai (*Editors*)

Nerutė Augustonytė

Prof. dr. **Martin Bilek**

Prof. dr. **Andris Broks**

Prof. dr. **Janis Gedrovics**

Dr. **Liudmila Korozhnieva**

Dr. **Jarmila Kmetova**

Prof. dr. **Jari Lavonen**

Dr. **Iwona Maciejowska**

Dr. **Rita Makarskaitė-Petkevičienė**

Dr. **Eleonora Melnik**

Dr. **Uladzimir Slabin**

Dr. **Laimutė Salickaitė-Bunikienė**

Dr. **Violeta Šlekienė**

Dr. **Elena Vasilevskaya**

– Pasvalio Lėvens pagrindinė mokykla (*Lėvens Basic School, Pasvalys, Lithuania*)

– Hradec Kralove universitetas (*University of Hradec Kralove, Czechia*)

– Latvijos universitetas (*University of Latvia, Latvia*)

– Rygos mokytojų rengimo ir švietimo vadybos akademija (*Riga Teacher Training and Educational Management Academy, Latvia*)

– Karelijos valstybinis pedagoginis universitetas (*Karelian State Pedagogical University, Russia*)

– Matej Bel universitetas (*Matej Bel University, Slovakia*)

– Helsinkio universitetas (*University of Helsinki, Finland*)

– Jogailos universitetas (*Jagiellonian University, Poland*)

– Vilniaus pedagoginis universitetas (*Vilnius Pedagogical University, Lithuania*)

– Karelijos valstybinis pedagoginis universitetas (*Karelian State Pedagogical University, Russia*)

– Oregono universitetas (*University of Oregon, USA*)

– Vilniaus universitetas (*Vilnius University, Lithuania*)

– Šiaulių universitetas; Jaunujų fizikų mokykla „Fotonas“ (*Šiauliai University, Junior Physics school „Photon“*)

– Baltarusijos valstybinis universitetas (*Belarus State University, Belarus*)

GAMTAMOKSLINIS UGDYMAS – periodinis, recenzuojamas mokslinis metodinis žurnalas, kurį leidžia mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“. Tai tarptautinis žurnalas, kuriame moksliniai ir metodiniai straipsniai publikuojami lietuvių, anglų ir rusų kalbomis. Leidinys skirtas mokytojams, aukštųjų mokyklų dėstytojams bei visiems, besidomintiems gamtamoksliniu ugdymu.

NATURAL SCIENCE EDUCATION – is a periodical, peer reviewed, scientific-methodical journal, issued by the SMC „Scientia Educologica“. It is an international journal, wherein the scientific and methodical articles published in Lithuanian, English and Russian languages. This journal is intended for the teachers of general education schools, the lecturers of higher educational institutions and all, who are interested in the problems of natural science education.

ISSN 1648-939X

© Mokslinis metodinis centras „Scientia Educologica“, Lietuva /
Scientific Methodical Centre „Scientia Educologica“, Lithuania

Leidžiamas nuo 2004 metų tris kartus per metus / Published since 2004 three times a year

TURINYS / CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

MIELI SKAITYTOJAI / DEAR READERS / УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ

Мельник Э. Естествознание как основа к формированию патриотизма школьников: педагогическая ориентация _____ 4

MOKSLINIAI STRAIPSNIAI / SCIENTIFIC ARTICLES / НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

Lamanauskas V., Šlekienė V., Ragulienė L., Bilbokaitė R. Skaitmeninis mokymo (si) turinys gamtamokslinio ugdymo procese: efektyvumo vertinimas _____ 8

Railienė L. Geografijos mokymo bendrojo lavinimo mokyklos šeštoje klasėje kaita ir tendencijos _____ 27

Bilbokaitė R. Vaikinių poreikis ieškoti gamtamokslinės vizualizacijos internete _____ 33

METODINIAI STRAIPSNIAI / METHODOICAL ARTICLES / МЕТОДИЧЕСКИЕ СТАТЬИ

Ragulienė L., Šlekienė V. Elektros srovės dujose demonstraciniai bandymai ir jų loginė analizė _____ 40

UŽSIENIO EDUKACINĖ PATIRTIS / FOREIGN EDUCATIONAL EXPERIENCE / ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОБРАЗОВАНИЯ

Santana Edson R., Arroio A. Comics: a Tool for Teachers and Students in Teaching and Learning Science _____ 49

KRONIKA / CRONICLE / КРОНИКА

Nacionalinė mokslinė praktinė konferencija „Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje-2011“ _____ 60

INFORMACIJA / INFORMATION / ИНФОРМАЦИЯ

Informacija autoriams / Instructions for Authors _____ 61

XVIII nacionalinė mokslinė praktinė konferencija „Gamtamokslinis ugdymas bendrojo lavinimo mokykloje-2012“ _____ 62

Mokslinis metodinis žurnalas „Švietimas: politika, vadyba, kokybė“ _____ 63

GAMTAMOKSLINIS UGDYMAS**2011, 2(31)**

Sudarė Vincentas Lamanuskas (vyriaus. red.)
Redaktorė Genovaitė Lapinskaitė
Dailininkė Jurgina Jankauskienė
Leidybos vadovė Danguolė Vasiliauskienė

2011-06-30. 3 leidyb. apsk. l. Tiražas 150 egz. Reg. nr. 17-573.

Išleido MMC „Scientia Educologica“
 Donelaičio g. 29, LT-78115 Šiauliai
 El. paštas: gu@projektas.lt

Spausdino K. J. Vasiliausko leidykla *Lucilijus*,
 Lyros g. 14-25, LT-78288 Šiauliai.
 El. paštas: info@lucilijus.lt, tel./faksas (8 41) 421 857.
 Interneto adresas: http://www.lucilijus.lt.

NATURAL SCIENCE EDUCATION**2011, 2(31)**

Compiler Vincentas Lamanuskas (Editor-in-Chief)
Language Editors Genovaitė Lapinskaitė
Designer Jurgina Jankauskienė
Paste-up artist Danguolė Vasiliauskienė

30-06-2011. 3 printer's sheets. Edition 150. Registration number 17-573.

Publisher SMC „Scientia Educologica“,
 Donelaicio Street 29, Siauliai, Lithuania
 E-mail: gu@projektas.lt

Printing K. J. Vasiliauskas's enterprise *Lucilijus*,
 14 Lyros st. apt. 25, LT-78288 Šiauliai.
 E-mail: info@lucilijus.lt, phone/fax +370 41 421 857.
 http://www.lucilijus.lt.

Adresas	Address
MMC „Scientia Educologica“ Donelaičio g. 29, LT-78115 Šiauliai, Lietuva El. paštas gu@projektas.lt Tel. (8 687) 95668 Interneto svetainė http://www.gu.projektas.lt Kontaktinis asmuo Laima Railienė	SMC „Scientia Educologica“ Donelaičio Street 29, LT-78115 Šiauliai, Lithuania E-mail: gu@projektas.lt Phone: +370 687 95668 Home page: http://www.gu.projektas.lt Contact person: Laima Railienė