

Н а у ч н о - м е т о д и ч е с к и й   ж у р н а л

# ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

Том 40 № 2   апрель 2025

ИЗДАЕТСЯ  
С АВГУСТА 1986 ГОДА

ISSN (print) 0234-0453  
ISSN (online) 2658-7769

## Содержание

### КОНКУРС ИНФО-2024

- Токтарова В. И., Ребко О. В.** Образовательный аудио- и видеоконтент в практике работы преподавателя вуза: интеллектуальные инструменты и подходы к разработке и реализации ..... 5
- Васева Е. С.** Технологии разработки мобильного приложения по учету выполненной нагрузки преподавателя с использованием средств платформы «1С:Предприятие» ..... 16
- Латышева Л. П., Скорнякова А. Ю., Черемных Е. Л., Олехов А. А., Лаптева Т. Д., Мусихина И. В.**  
О реализации междисциплинарных конкурсов и проектной деятельности обучающихся с применением информационных технологий (из опыта Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета) ..... 31
- Иманова О. А.** Электронный портфолио как средство комплексного оценивания образовательных достижений будущих педагогов в информационной среде вуза ..... 43

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ОПЫТ

- Поросенков Г. А., Цепелевич М. М., Кизяков Д. А., Селезнева В. Н.** Вовлеченность обучающихся массовых открытых онлайн-курсов по продуктам вендора облачных технологий ..... 57

### ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

- Григорьев С. Г., Лернер И. М., Мариносян А. Х., Арутюнова Н. К., Григорьева М. А.** К вопросу подбора учебно-методической информации для реализации адаптивной электронной образовательной среды: алгоритм априорной классификации авторов ..... 66
- Суцения Р. В., Петров В. Е.** Анализ современных подходов к балансировке нагрузки серверных кластеров в образовательных информационных системах и соответствующих алгоритмов ..... 79

Свидетельство о регистрации  
средства массовой информации  
ПИ № 77-7065 от 10 января 2001 г.

Издатель ООО «Образование и Информатика»  
119261, Россия, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 82/2, комн. 6  
Телефон: +7 (495) 140-19-86  
E-mail: info@infojournal.ru  
Сайт издательства: <https://infojournal.ru/>  
Почтовый адрес: 119270, Россия, г. Москва, а/я 15

Подписано в печать 30.04.25.  
Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Усл. печ. л. 11,0.  
Тираж 2000 экз. Заказ № 9307.  
Отпечатано в типографии «ЛАЙДЕР ПРИНТ»  
142104, Россия, Московская область, г. Подольск,  
ул. Свердлова, д. 26, тел.: +7 (495) 212-91-99,  
+7 (926) 204-49-31, e-mail: info@book-expert.ru

© «Образование и Информатика», 2025



# НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ»

УЧРЕДИТЕЛИ:

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА»

ISSN (print) 0234-0453

ISSN (online) 2658-7769

Журнал входит в Перечень  
российских рецензируемых  
научных изданий ВАК,  
в которых должны быть  
опубликованы основные  
научные результаты  
диссертаций на соискание  
ученых степеней доктора  
и кандидата наук

## Контакты

Главный редактор  
grigorsg@yandex.ru

Редакция  
readinfo@infojournal.ru

Отдел распространения  
info@infojournal.ru

Телефон  
+7 (495) 140-19-86

Почтовый адрес  
119270, Россия, г. Москва,  
а/я 15

Сайт журнала  
<https://info.infojournal.ru>

## ОБЪЕДИНЕННАЯ РЕДАКЦИЯ ИИФО

Главный редактор журнала  
«Информатика и образование»  
ГРИГОРЬЕВ Сергей Георгиевич

Главный редактор журнала  
«Информатика в школе»  
ЛЕОНОВ Александр Георгиевич

Директор издательства  
РЫБАКОВ Даниил Сергеевич

Научный редактор  
ДЕРГАЧЕВА Лариса Михайловна

Ведущий редактор  
КИРИЧЕНКО Ирина Борисовна

Корректор  
ШАРАПКОВА Людмила Михайловна

Верстка  
ФЕДОТОВ Дмитрий Викторович

Дизайн  
ГЛАВНИЦКИЙ Евгений Николаевич

Отдел распространения  
и рекламы  
КУЗНЕЦОВА Елена Александровна

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**ГРИГОРЬЕВ Сергей Георгиевич**

чл.-корр. РАО, доктор тех. наук, профессор, Институт цифрового образования Московского городского педагогического университета, профессор департамента информатики, управления и технологий (Москва, Россия)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**ВАСИЛЬЕВ Владимир Николаевич**

чл.-корр. РАН, чл.-корр. РАО, доктор тех. наук, профессор, Национальный исследовательский университет ИТМО, ректор (Санкт-Петербург, Россия)

**ГРИНШКУН Вадим Валерьевич**

академик РАО, доктор пед. наук, профессор, Институт цифрового образования Московского городского педагогического университета, профессор департамента информатизации образования (Москва, Россия)

**ДОБРОВОЛЬСКИЙ Николай Михайлович**

доктор физ.-мат. наук, профессор, физико-математический факультет Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого, профессор кафедры алгебры, математического анализа и геометрии (Тула, Россия)

**ЕЛИЗАРОВ Александр Михайлович**

доктор физ.-мат. наук, профессор, Институт информационных технологий и интеллектуальных систем Казанского (Приволжского) федерального университета, профессор кафедры цифровой аналитики и технологий искусственного интеллекта (Казань, Россия)

**ЛАПТЕВ Владимир Валентинович**

академик РАО, доктор пед. наук, канд. физ.-мат. наук, профессор, Институт физики Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, профессор кафедры методики обучения физике (Санкт-Петербург, Россия)

**ЛЕРНЕР Илья Михайлович**

доктор тех. наук, Институт радиоэлектроники, фотоники и цифровых технологий Казанского национального исследовательского технического университета им. А. Н. Туполева—КАИ, профессор кафедры нанотехнологий в электронике (Казань, Россия)

**НОВИКОВ Дмитрий Александрович**

академик РАН, доктор тех. наук, профессор, Институт проблем управления РАН, директор (Москва, Россия)

**РОДИОНОВ Михаил Алексеевич**

доктор пед. наук, профессор, Педагогический институт им. В. Г. Белинского Пензенского государственного университета, зав. кафедрой «Информатика и методика обучения информатике и математике» (Пенза, Россия)

**СЕМЕНОВ Алексей Львович**

академик РАН, академик РАО, доктор физ.-мат. наук, профессор, Институт кибернетики и образовательной информатики им. А. И. Берга Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, директор (Москва, Россия)

**СМОЛЯНИНОВА Ольга Георгиевна**

академик РАО, доктор пед. наук, профессор, Институт педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета, профессор кафедры информационных технологий обучения и непрерывного образования (Красноярск, Россия)

**УВАРОВ Александр Юрьевич**

доктор пед. наук, профессор, Институт кибернетики и образовательной информатики им. А. И. Берга Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, ведущий научный сотрудник (Москва, Россия)

**ХЕННЕР Евгений Карлович**

чл.-корр. РАО, доктор физ.-мат. наук, профессор, механико-математический факультет Пермского государственного национального исследовательского университета, профессор кафедры информационных технологий (Пермь, Россия)

**ШАКИРОВА Лилиана Рафиковна**

доктор пед. наук, профессор, Институт математики и механики им. Н. И. Лобачевского Казанского (Приволжского) федерального университета, зав. кафедрой теории и технологий преподавания математики и информатики (Казань, Россия)

**БОНК Кёртис Джей**

Ph.D., Педагогическая школа Индианского университета в Блумингтоне, профессор (Блумингтон, США)

**ДАГЕНЕ Валентина Антановна**

доктор наук, профессор, Институт наук о данных и цифровых технологий Вильнюсского университета, руководитель группы образовательных систем (Вильнюс, Литва)

**ЛЕВИН Илья**

Ph.D., Педагогический колледж Тель-Авивского университета, профессор (Тель-Авив, Израиль)

**ПРАКАША Дж. С.**

Ph.D., Школа образования Христианского университета, ассистент (Бангалор, Индия)

**СЕРГЕЕВ Ярослав Дмитриевич**

доктор физ.-мат. наук, профессор, Университет Калабрии, профессор (Козенца, Италия); Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, профессор (Нижний Новгород, Россия)

**СТОЯНОВ Станимир Недялков**

Ph.D., Пловдивский университет «Паисий Хилендарский», профессор факультета математики и информатики (Пловдив, Болгария)

**ФОМИН Сергей Анатольевич**

Ph.D., Университет штата Калифорния в Чико, профессор (Чико, США)

**ФОРКОШ БАРУХ Алона**

Ph.D., Педагогический колледж им. Левински, ст. преподаватель (Тель-Авив, Израиль)

Scholarly journal

# INFORMATICS AND EDUCATION

Volume 40 No 2 April 2025

PUBLISHED  
SINCE AUGUST 1986

ISSN (print) 0234-0453  
ISSN (online) 2658-7769

## Table of Contents

### INFO-2024 CONTEST

- V. I. Toktarova, O. V. Rebko.** Educational audio and video content in the practice of university lecturers: Intelligent tools and approaches to development and implementation..... 5
- E. S. Vaseva.** Technologies for developing a mobile app for accounting the workload completed by a lecturer using the tools of the 1C:Enterprise platform..... 16
- L. P. Latysheva, A. Yu. Skornyakova, E. L. Cheremnykh, A. A. Olehov, T. D. Lapteva, I. V. Musikhina.** On the implementation of interdisciplinary competitions and project activities of students using information technologies (from the experience of the Perm State Humanitarian Pedagogical University) ..... 31
- O. A. Imanova.** Electronic portfolio as a means of comprehensive assessment of educational achievements of future teachers in the information environment of the university ..... 43

### PEDAGOGICAL EXPERIENCE

- G. A. Porosenkov, M. M. Tcepelevich, D. A. Kizyakov, V. N. Selezneva.** Examining learner engagement in MOOCs focused on cloud vendor products ..... 57

### INFORMATIZATION OF EDUCATION

- S. G. Grigoriev, I. M. Lerner, A. Kh. Marinosyan, N. K. Arutyunova, M. A. Grigorieva.** On the issue of educational and methodological information selection for implementing an adaptive learning management system: Algorithm of a priori authors classification ..... 66
- R. V. Suschenya, V. E. Petrov.** Analysis of modern approaches to load balancing of server clusters in educational information systems and corresponding algorithms..... 79

Certificate of Registration  
of Mass Media PI No 77-7065  
dated January 10, 2001

Publisher: LLC "Education and Informatics"  
119261, Russia, Moscow, Leninsky prospect, 82/2, room 6  
Phone: +7 (495) 140-19-86  
E-mail: [info@infojournal.ru](mailto:info@infojournal.ru)  
Publisher's website: <https://infojournal.ru/>  
Postal address: 119270, Russia, Moscow, PO Box 15

Signed for printing: 30.04.25.  
Format 60×90<sup>1/8</sup>. Cond. printed sheets 11,0.  
Circulation 2000 copies. Order No 9307.  
Printed at the printing office of "LIDER PRINT"  
142104, Russia, Moscow region, Podolsk,  
st. Sverdlova, 26, tel.: +7 (495) 212-91-99,  
+7 (926) 204-49-31, e-mail: [info@book-expert.ru](mailto:info@book-expert.ru)

© Education and Informatics, 2025



# SCHOLARLY JOURNAL "INFORMATICS AND EDUCATION"

FOUNDERS:

RUSSIAN ACADEMY OF EDUCATION

PUBLISHING HOUSE

"EDUCATION AND INFORMATICS"

ISSN (print) 0234-0453

ISSN (online) 2658-7769

The journal is included in the List of Russian peer-reviewed scientific publications of the Higher Attestation Commission, in which the main scientific results of dissertations should be published for the degrees of Doctor of Sciences and Candidate of Sciences

## Contacts

Editor-in-chief  
grigorsg@yandex.ru

Editorial team  
readinfo@infojournal.ru

Distribution  
and Advertising Department  
info@infojournal.ru

Phone  
+7 (495) 140-19-86

Postal address  
119270, Russia, Moscow,  
PO Box 15

Journal website  
<https://info.infojournal.ru>

## EDITORIAL TEAM

**Editor-in-Chief of the  
"Informatics and Education" journal**  
Sergey G. GRIGORIEV

**Editor-in-Chief of the  
"Informatics in School" journal**  
Aleksandr G. LEONOV

**Director of Publishing House**  
Daniil S. RYBAKOV

**Science Editor**  
Larisa M. DERGACHEVA

**Senior Editor**  
Irina B. KIRICHENKO

**Proofreader**  
Lyudmila M. SHARAPKOVA

**Layout**  
Dmitry V. FEDOTOV

**Design**  
Eugene N. GLAVNICKY

**Distribution and Advertising  
Department**  
Elena A. KUZNETSOVA

## EDITOR-IN-CHIEF

**Sergey G. GRIGORIEV**

Corresponding Member of RAE, Dr. Sci. (Eng.), Professor, Professor at the Department of IT, Management and Technology, Institute of Digital Education, Moscow City University (Moscow, Russia)

## EDITORIAL BOARD

**Vladimir N. VASILIEV**

Corresponding Member of RAS, Corresponding Member of RAE, Dr. Sci. (Eng.), Professor, Rector of ITMO University (St. Petersburg, Russia)

**Vadim V. GRINSHKUN**

Academician of RAE, Dr. Sci. (Edu.), Professor, Professor at the Department of Education Informatization, Institute of Digital Education, Moscow City University (Moscow, Russia)

**Nikolai M. DOBROVOLSKI**

Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Professor at the Department of Algebra, Mathematical Analysis and Geometry, Faculty of Physics and Mathematics, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University (Tula, Russia)

**Alexander M. ELIZAROV**

Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Professor at the Department of Digital Analytics and Artificial Intelligence Technologies, Institute of Information Technology and Intelligent Systems, Kazan (Volga region) Federal University (Kazan, Russia)

**Vladimir V. LAPTEV**

Academician of RAE, Dr. Sci. (Edu.), Cand. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Professor at the Department of Methods of Teaching Physics, Institute of Physics, Herzen State Pedagogical University of Russia (St. Petersburg, Russia)

**Ilya M. LERNER**

Dr. Sci. (Eng.), Professor at the Department of Nanotechnology in Electronics, Institute of Radioelectronics, Photonics and Digital Technologies, Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev — KAI, (Kazan, Russia)

**Dmitry A. NOVIKOV**

Academician of RAS, Dr. Sci. (Eng.), Professor, Director of the Institute of Control Sciences of RAS (Moscow, Russia)

**Mikhail A. RODIONOV**

Dr. Sci. (Edu.), Professor, Head of the Department "Informatics and Methods of Teaching Informatics and Mathematics", V. G. Belinsky Institute of Teacher Education, Penza State University (Penza, Russia)

**Alexei L. SEMENOV**

Academician of RAS, Academician of RAE, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Director of Axel Berg Institute of Cybernetics and Educational Computing of the Federal Research Center "Computer Science and Control" of RAS (Moscow, Russia)

**Olga G. SMOLYANINOVA**

Academician of RAE, Dr. Sci. (Edu.), Professor, Professor at the Department of Information Technologies in Education and Lifelong Learning, Institute of Education Science, Psychology and Sociology, Siberian Federal University (Krasnoyarsk, Russia)

**Alexander Yu. UVAROV**

Dr. Sci. (Edu.), Professor, Leading Researcher, Axel Berg Institute of Cybernetics and Educational Computing of the Federal Research Center "Computer Science and Control" of RAS (Moscow, Russia)

**Evgeniy K. KHENNER**

Corresponding Member of RAE, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Professor at the Department of Information Technologies, Faculty of Mechanics and Mathematics, Perm State National Research University (Perm, Russia)

**Liliana R. SHAKIROVA**

Dr. Sci. (Edu.), Professor, Head of the Department of Theories and Technologies of Mathematics and Information Technology Teaching, N. I. Lobachevsky Institute of Mathematics and Mechanics, Kazan (Volga region) Federal University (Kazan, Russia)

**Curtis Jay BONK**

Ph.D., Professor at the School of Education of Indiana University in Bloomington (Bloomington, USA)

**Valentina DAGIENÉ**

Dr. (HP), Professor, Head of the Education Systems Group, Institute of Data Sciences and Digital Technologies, Vilnius University (Vilnius, Lithuania)

**Ilya LEVIN**

Ph.D., Professor at the Department of Mathematics, Science and Technology Education, School of Education, Tel Aviv University (Tel Aviv, Israel)

**G. S. PRAKASHA**

Ph.D., Assistant Professor, School of Education, Christ University (Bangalore, India)

**Yaroslav D. SERGEYEV**

Ph.D., D.Sc., D.H.C., Distinguished Professor, Professor, University of Calabria (Cosenza, Italy); Professor, Lobachevsky State University (Nizhny Novgorod, Russia)

**Stanimir N. STOYANOV**

Ph.D., Professor at the Faculty of Mathematics and Informatics, University of Plovdiv "Paisii Hilendarski" (Plovdiv, Bulgaria)

**Sergei A. FOMIN**

Ph.D., Professor, California State University in Chico (Chico, USA)

**Alona FORKOSH BARUCH**

Ph.D., Senior Teacher, Pedagogical College Levinsky (Tel Aviv, Israel)