

ЖУРНАЛ АССОЦИАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ



ISSN (print) – 1810-2883
ISSN (on-line) – 2588-0306

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

26'2019

Редакционная коллегия:

Юрий Петрович Похолков (главный редактор), д-р тех. наук, профессор, руководитель учебно-научного центра «Организация и технологии высшего профессионального образования» Национального исследовательского Томского политехнического университета, президент Ассоциации инженерного образования России (Россия)

Александр Александрович Громов, д.т.н., профессор, главный научный сотрудник Инжинирингового центра быстрого промышленного прототипирования высокой сложности МИСИС

Геннадий Андреевич Месяц, д-р тех. наук, член Президиума РАН, действительный член РАН (Россия)

Александр Сергеевич Сигов, д-р ф.-м. наук, действительным членом Российской академии наук, Президент РТУ МИРЭА.

Олег Леонидович Хасанов, д-р тех. наук, профессор, директор Научно-образовательного инновационного центра «Наноматериалы и нанотехнологии», Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Россия)

Мазурина Ольга Анатольевна, канд. филос. наук, помощник ректора по международному сотрудничеству Национального исследовательского Томского политехнического университета (Россия)

Ж.К. Куадро, про-президент Политехнического университета Порто по интернационализации, профессор

С.АВ. Ли, профессор Школы машиностроения, Университет Ульсан

Х.Х. Перес, проректор по международной деятельности Технического университета Каталонии, профессор

Ф.А. Сангер, профессор Политехнического института Пердью, университет

И. Харгиттай, профессор Будапештского университета технологии и экономики. Член Венгерской академии наук и Академии Еуропаеа (Лондон), иностранный член Норвежской академии наук, почетный доктор наук МГУ им. М.В. Ломоносова, Университета Северной Каролины (США), Российской академии наук.

Журнал «Инженерное образование» – научный журнал, издаваемый с 2003 г.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций (свидетельство ПИ № ФС77-33704 от 24 октября 2008 г., учредитель – Ассоциация инженерного образования России)

ISSN (print) – 1810-2883

ISSN (on-line) – 2588-0306

Подписной индекс в объединённом каталоге «Пресса России» – 39921

Журнал «Инженерное образование» публикует оригинальные работы, обзорные статьи, очерки и обсуждения, охватывающие последние достижения в области организации инженерного образования.

1. Инженерное образование: тренды и вызовы.
2. Отечественный и зарубежный опыт подготовки инженеров.
3. Организация и технология инженерного образования.
4. Подготовка инженеров: партнерство вузов и предприятий.
5. Качество инженерного образования.

К публикации принимаются статьи, ранее нигде не опубликованные и не представленные к печати в других изданиях.

Статьи, отбираемые для публикации в журнале, проходят закрытое (слепое) рецензирование.

Автор статьи имеет право предложить двух рецензентов по научному направлению своего исследования.

Окончательное решение по публикации статьи принимает главный редактор журнала.

Все материалы размещаются в журнале на бесплатной основе.

Журнал издается два раза в год.

THE JOURNAL ASSOCIATION FOR ENGINEERING EDUCATION OF RUSSIA



ISSN (print) – 1810-2883
ISSN (on-line) – 2588-0306

ENGINEERING EDUCATION

26'2019

Editorial Board:

Yuri Pokholkov (Editor-in-Chief), Dr. Tech. Sciences, Professor, Head of Educational and Research Center for Management and Technologies in Higher Education of the National Research Tomsk Polytechnic University; President of the Association for Engineering Education of Russia (Russia)

Alexander Gromov, Visiting Professor of the Department of Non-Ferrous Metals and Gold at NUST MISiS, Professor, Doctor of Engineering (Russia) (<https://en.misis.ru/science/community/scientists/international/4241/>)

Gennady Mesyats, Dr. Tech. Sciences, Professor, Member of the Presidium of the Russian Academy of Sciences, Full member of the Russian Academy of Sciences (Russia)

Alexander Sigov, Dr. of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Full Member of the Russian Academy of Sciences, President of Moscow Technological University (MIREA) (Russia)

Oleg Khasanov, Dr. Tech. Sciences, Professor, Director of Innovation Center for Nanomaterials and Nanotechnologies of the National Research Tomsk Polytechnic University (Russia)

Olga Mazurina, PhD, Rector's Delegate for International Affairs, Tomsk Polytechnic University (Russia)

J.C. Quadrado, Polytechnic Institute of Porto, Pro-President for Internationalization, Professor (Portugal)

S.AV. Lee, Professor, School of Engineering, Ulsan University (South Korea)

J. J. Perez, Vice-Rector for International Affairs, Polytechnic University of Catalonia, Professor (Spain)

Ph.A. Sanger, Purdue Polytechnic Institute, Professor (USA)

I. Hargittai, Professor, Budapest University of Technology and Economics. Member of the Hungarian Academy of Sciences and the Europaea Academy (London), a foreign member of the Norwegian Academy of Sciences, Honorary Doctor of Sciences of Moscow State University M.V. Lomonosov, University of North Carolina (USA), Russian Academy of Sciences (Hungary).

The Journal «Engineering Education» has been published since 2013.

The Journal is registered internationally – ISSN 1810-2883 – and in Federal Agency for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications (certificate PI N° FS77-33704, dated 24 October 2008, founder – Association for Engineering Education of Russia)

ISSN (print) – 1810-2883

ISSN (on-line) – 2588-0306

Subscription index in the United catalogue «Press of Russia» – 39921.

The Journal «Engineering Education» publishes original papers, review articles, essays and discussions, covering the latest achievements in the field of engineering education.

1. Engineering education: trends and challenges
2. Russian and foreign experience in training engineers
3. Management and technologies in engineering education
4. Training of engineers: partnership between universities and enterprises
5. Engineering education quality

The articles previously unpublished and not submitted for publishing in other journals are accepted to publication.

All articles are peer reviewed by international experts. Both general and technical aspects of the submitted paper are reviewed before publication.

Authors are advised to suggest 2 potential reviewers familiar with the research focus of the article.

Final decision on any paper is made by the Editor-in-Chief.

The Journal «Engineering Education» is published twice a year.

Содержание	Contents
МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БЖД Бокатов А.Ю., Ефремов С.В., Плехов Е.В.	7 THE METHOD OF FORMING A CULTURE OF SAFETY OF LIFE IN THE PROCESS OF STUDYING THE DISCIPLINE BJD Bokatov A.Yu. , Efremov S.V., Plekhov E.V.
ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В СИСТЕМЕ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО УЛЬЯНОВСКИЙ ГАУ Курдюмов В.И., Павлушин А.А	15 EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION OF METHODOLOGICAL APPROACHES IN THE SYSTEM OF ADVANCED ENGINEERING EDUCATION ON THE EXAMPLE OF ULYANOVSK STATE UNIVERSITY Kurdyumov V.I., Pavlushin A.A.\
КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЯ В ИНЖЕНЕРНОМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ Егоров А.О., Королёв А.С., Куликов Ю.А., Москвин И.А.	23 CASE-TECHNOLOGY IN ENGINEERING ELECTRIC POWER EDUCATION Egorov A.O., Korolev A.S., Kulikov Yu.A., Moskvina I.A.
ОБОСНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОФИЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ Коробцов А.С.	28 SUBSTANTIATION OF PROFESSIONAL PROFILE COMPETENCIES IN ENGINEERING EDUCATION Korobtsov A.S.
НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И МЕХАНИЗМЫ РАСШИРЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КООПЕРАЦИИ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И ПАО «КАМАЗ» Валеев Д.Х., Ушенин А.М., Карабцев В.С.	35 NEW DIRECTIONS AND MECHANISMS OF EXTENDING SCIENTIFIC-TECHNICAL COOPERATION BETWEEN HIGHER EDUCATION SYSTEM OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN AND «KAMAZ» PTC Valeev D.Kh., Ushenin A.M., Karabtsev V.S.
РОЛЬ СИСТЕМНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ Валеев Д.Х., Карабцев В.С.	44 THE ROLE OF SYSTEM ENGINEERING AND KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE PREPARATION OF ENGINEERING PERSONNELS FOR THE AUTOMOTIVE INDUSTRY Valeev D.Kh., Karabtsev V.S.
ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ИНЖЕНЕРОВ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ Усманова А.Р., Маликов Р.Ф., Исхаков А.Р.	56 FORMATION OF SCIENTIFIC RESEARCH COMPETENCES ENGINEERS BASED ON DIGITAL MODELING TECHNOLOGIES Usmanova A.R., Malikov R.F., Iskhakov A.R.

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Васильев В.И., Шарыпов А.В.,
Савельев А.В., Рыбин Н.Н.

ПОТЕНЦИАЛ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАТИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Романова К.Е., Мишуров С.С.,
Румянцев Е.В., Матрохин А.Ю.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ГРУППОВОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОГРАММНЫХ ИНЖЕНЕРОВ

Фролова Н.Х., Поваренкина И.А.

66 ORGANIZATION OF RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Vasilev V.I., Sharypov A.V.,
Savelev A.V., Rybin N.N.

75 POTENTIAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE IMPLEMENTATION OF GENERAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Romanova K.E., Mishurov S.S.,
Rumyantsev E.V., Matrokhin A.Yu.

84 WEB BASED EDUCATIONAL MODEL OF GROUP WORK FOR SOFTWARE ENGINEERS

Frolova N.H., Povarenkina I.A.