



№ 2 (281)
март 2017

Научно-методический журнал

ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

ИЗДАЕТСЯ С АВГУСТА 1986 ГОДА

Учредители:

- Российская академия образования
- Издательство «Образование и Информатика»

Главный редактор
КУЗНЕЦОВ
Александр Андреевич

**Заместитель
главного редактора**
КАРАКОЗОВ
Сергей Дмитриевич

Ведущий редактор
КИРИЧЕНКО
Ирина Борисовна

Редактор
МЕРКУЛОВА
Надежда Игоревна

Корректор
ШАРАПКОВА
Людмила Михайловна

Верстка
ФЕДOTOV
Дмитрий Викторович

Дизайн
ГУБКИН
Владислав Александрович

**Отдел распространения
и рекламы**
КОПТЕВА
Светлана Алексеевна
КУЗНЕЦОВА
Елена Александровна
Тел./факс: (495) 364-95-97
e-mail: info@infojournal.ru

Адрес редакции
119121, г. Москва,
ул. Погодинская, д. 8, оф. 222
Тел./факс: (495) 364-95-97
e-mail: readinfo@infojournal.ru

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

Содержание

Обращение к читателям М. В. Носкова..... 3

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

- Остыловская О. А., Шершнева В. А.** Информационно-математическое моделирование в подготовке бакалавров направления «Прикладная информатика» 4
- Нигматулина Э. А., Пак Н. И.** Студент-центрированное обучение программированию в педагогическом вузе 8
- Киргизова Е. В., Герасимов М. С.** Методика самообучения студентов информатике на основе ментальной экспертной системы 15
- Стариченко Б. Е., Арбузов С. С.** Применение скринкастинга при обучении ИТ-дисциплинам 19
- Андрюшкова О. В., Григорьев С. Г.** Комбинированное обучение как результат конвергенции в условиях информатизации образования 23
- Носкова О. Е., Манушкина М. М.** Прикладные программы при изучении общетехнических дисциплин 28
- Камалова Г. Б., Бостанов Б. Г., Умбетбаев К. У.** Об использовании программы GeoGebra при решении задач из математического наследия аль-Фараби 32
- Попова В. В.** О содержании обучения математике, способствующем формированию алгоритмической компетенции студентов колледжа 38

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

- Барышев Р. А.** Разработка сервиса поиска заимствований в тексте в личном кабинете читателя научной библиотеки СФУ 43
- Пак С. Н., Хегай Л. Б.** Автоматизация процедурной схемы экспертной оценки электронных образовательных ресурсов 46

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

- Ризен Ю. С., Захарова А. А., Минин М. Г.** Использование инструмента диагностики изменения показателей подготовки кадров в ИТ-сфере для опережающей модернизации методической системы 50
- Якунин Ю. Ю., Погребников А. К.** Персональная образовательная среда в системе управления институтом 55
- Углев В. А., Добронев Б. С.** Методика автоматизированного измерения и оценки уровня развития компетентностей 61

МОДЕЛИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- Коляда М. Г., Бугаева Т. И.** Компьютерная реализация модели нечетких множеств для управления сложностью подачи учебного материала 66
- Захарьин К. Н., Цибульский Г. М.** Модель активного учебного объекта на основе агентного подхода 76
- Вайнштейн Ю. В., Есин Р. В., Цибульский Г. М.** Адаптивная модель построения индивидуальных образовательных траекторий при реализации смешанного обучения ... 83

Подписные индексы
в каталоге «Роспечать»
70423 — индивидуальные подписчики
73176 — предприятия и организации

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

Издатель ООО «Образование и Информатика»
119121, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8, оф. 222
Тел./факс: (495) 364-95-97
e-mail: info@infojournal.ru
URL: <http://www.infojournal.ru>

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

Подписано в печать 07.03.17.
Формат 60×90¹/8. Усл. печ. л. 11,0
Тираж 2000 экз. Заказ № 40.
Отпечатано в типографии ООО «Принт сервис групп»,
105187, г. Москва, Борисовская ул., д. 14, стр. 6,
тел./факс: (499) 785-05-18, e-mail: 3565264@mail.ru

© «Образование и Информатика», 2017

Редакционный совет

Болотов

Виктор Александрович

доктор педагогических наук,
профессор, академик РАО

Васильев

Владимир Николаевич

доктор технических наук,
профессор, член-корр. РАН,
член-корр. РАО

Григорьев

Сергей Георгиевич

доктор технических наук,
профессор, член-корр. РАО

Гриншкун

Вадим Валерьевич

доктор педагогических наук,
профессор

Журавлев

Юрий Иванович

доктор физико-математических
наук, профессор, академик РАН

Каракозов

Сергей Дмитриевич

доктор педагогических наук,
профессор

Кравцов

Сергей Сергеевич

доктор педагогических наук,
доцент

Кузнецов

Александр Андреевич

доктор педагогических наук,
профессор, академик РАО

Лапчик

Михаил Павлович

доктор педагогических наук,
профессор, академик РАО

Родионов

Михаил Алексеевич

доктор педагогических наук,
профессор

Рыбаков

Даниил Сергеевич

кандидат педагогических наук,
доцент

Рыжова

Наталья Ивановна

доктор педагогических наук,
профессор

Семенов

Алексей Львович

доктор физико-математических
наук, профессор, академик РАН,
академик РАО

Смолянинова

Ольга Георгиевна

доктор педагогических наук,
профессор, член-корр. РАО

Хеннер

Евгений Карлович

доктор физико-математических
наук, профессор, член-корр. РАО

Христочевский

Сергей Александрович

кандидат физико-математических
наук, доцент

Чернобай

Елена Владимировна

доктор педагогических наук,
доцент

Table of Contents

M. I. Noskov. To readers	3
--------------------------------	---

INFORMATIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE SUBJECT AREA

O. A. Ostylovskaya, V. A. Shershneva. Information and mathematical modeling in the training of bachelors of the direction "Applied informatics"	4
E. A. Nigmatulina, N. I. Pak. Student-centered training in programming in a pedagogical university	8
E. V. Kirgizova, M. S. Gerasimov. Methodics of self-education of students in informatics on the basis of the mental expert system	15
B. E. Starichenko, S. S. Arbuzov. Using screencasting in teaching IT-disciplines	19
O. V. Andryushkova, S. G. Grigoriev. Blended learning as the result of convergence under conditions of education informatization	23
O. E. Noskova, M. M. Manushkina. The application software in the study of general technical disciplines	28
G. B. Kamalova, B. G. Bostanov, K. U. Umbetbayev. About using GeoGebra program when solving problems from the mathematical heritage of al-Farabi	32
V. V. Popova. The content of teaching mathematics contributing to the formation of algorithmic competence of college students	38

ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES

R. A. Baryshev. Development of service of searching borrowings in the text into the private office of a reader of the SFU scientific library	43
S. N. Pak, L. B. Khegay. Automation of procedural scheme of appraisal of electronic educational resources	46

AUTOMATED DIAGNOSTICS OF THE EDUCATIONAL RESULTS

Yu. S. Rizen, A. A. Zakharova, M. G. Minin. Using tool of diagnostics of changing parameters of training in it field for outrunning modernization of methodical system	50
Yu. Yu. Yakunin, A. K. Pogrebnykov. Personal learning environment in the university management system	55
V. A. Uglev, B. S. Dobronets. Methodics of automatic measurement and estimation of the level of competences development	61

THE MODELS OF THE EDUCATIONAL PROCESS

M. G. Koliada, T. I. Bugayova. Computer realization of the model of fuzzy sets for management of complexity of the training materials	66
K. N. Zakhar'in, G. M. Tsibul'skii. Active learning objects model on the basis of agent-based approach	76
Yu. V. Vainshtein, R. V. Esin, G. M. Tsibul'skii. Adaptive model of developing individual educational trajectories for blended learning	83

Присланные рукописи не возвращаются.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов.

Ответственность за достоверность фактов несут авторы публикуемых материалов.

Редакция оставляет за собой право менять заголовки, сокращать тексты статей и вносить необходимую стилистическую и корректорскую правку без согласования с авторами.

Воспроизведение или использование другим способом любой части издания без согласия редакции является незаконным и влечет ответственность, установленную действующим законодательством РФ.

При цитировании ссылка на журнал «Информатика и образование» обязательна.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.