



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАЕТСЯ С МАЯ 1934 г.

# ФИЗИКА В ШКОЛЕ

Образован в 1934 году Наркомпросом РСФСР. Учредитель — ООО «Школьная Пресса». Журнал выходит 8 раз в год

## МЕТОДИКА. ОБМЕН ОПЫТОМ

- **Н.М. Павлуцкая, Л.В. Скокова, Н.Н. Алексеева**  
Проблемы обучения физике в условиях внедрения ФГОС . . . . . 3

## ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

- **Л.А. Прояненко, Н.И. Одинцова, Е.В. Старцева**  
Подготовка к ЕГЭ по электростатике . . . . . 8

## Педагогические технологии

- **М.В. Солодихина, Н.И. Одинцова**  
Кейс-задачи на уроках физики. . . . . 18

## Информация

- **К.Р. Каримуллин**  
2-я Троицкая школа повышения квалификации преподавателей физики  
«Актуальные проблемы физики и астрономии:  
интеграция науки и образования» . . . . . 26

## Информационные технологии

- **Е.С. Ляпина, Л.В. Дубицкая**  
Использование демонстрационного оборудования L-микро  
во внеурочной деятельности обучающихся по физике . . . . . 29

## ЗАДАЧИ И ВОПРОСЫ

- **К.А. Попов**  
Об использовании метода обратного моделирования  
в процессе решения задач по физике. . . . . 33
- **В.В. Левин**  
Колебания с постоянным по модулю трением . . . . . 38
- **П.Ф. Севрюков**  
Несвободное твердое тело. Связи. Реакции связей. . . . . 41

## Школа — ВУЗ

- **А.И. Кустов, В.М. Зеленов, И.А. Мигель**  
Разработка курсов естественнонаучного и физического образования,  
обеспечивающих успешное освоение дисциплин  
технологического профиля . . . . . 44

## АСТРОНОМИЯ

- **А.В. Засов**  
Современная астрономия и астрономия в школе. . . . . 49

## Нам пишут

- **Л.Д. Хусравбеков, Д.С. Шерматов, Т.Б. Бобоев**  
Оценивание различных трудностей тестовых заданий по физике. . . . . 57
- Память о коллеге и товарище . . . . . 64

Журнал рекомендован Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации  
в перечне ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы  
основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.  
Журнал зарегистрирован в базе данных Российского индекса научного цитирования.  
Распространяется в печатном и электронном виде.

Главный редактор **Е.Б. Петрова**, д.п.н., доцент / **Petrova, E.B.** DrSci in Education, Associate Professor  
Редактор **Э.М. Браверман**, к.п.н. / **Braverman, E.M.** PhD in Education  
Зав. редакцией **Е.Н. Стояновская** / **Stoyanovskaya, E.N.**

### Состав редколлегии

<b>Демидова М.Ю.</b> , д.п.н., доцент	<b>Demidova, M.Yu.</b> DrSci in Education, Associate Professor
<b>Засов А.В.</b> , д.ф.-м.н., академик МАН, профессор	<b>Zasov, A.V.</b> DrSci of Physics and Mathematics, Academician of the MAS, Professor
<b>Королев М.Ю.</b> , д.п.н., к.ф.-м.н., доцент	<b>Korolev, M.Yu.</b> DrSci in Education, PhD of Physics and Mathematics, Associate Professor
<b>Майер В.В.</b> , д.п.н., профессор	<b>Mayer, V.V.</b> DrSci in Education, Professor
<b>Наумов А.В.</b> , д.ф.-м.н., доцент, профессор РАН	<b>Naumov A.V.</b> , DrSci of Physics and Mathematics, Professor Russian Academy of Sciences
<b>Никифоров Г.Г.</b> , к.п.н., ведущий научный сотрудник	<b>Nikiforov, G.G.</b> PhD in Education, Leading researcher
<b>Пентин А.Ю.</b> , к.ф.-м.н.	<b>Pentin, A.Yu.</b> PhD of Physics and Mathematics
<b>Плахотник Т.В.</b> , к.ф.-м.н., приват доцент, школа математики и физики университета Квинсленда, Австралия	<b>Plakhotnik T.V.</b> , PhD of Physics and Mathematics, privat-docent, school of mathematics and physics, University of Queensland, Australia
<b>Сауров Ю.А.</b> , д.п.н., профессор, член-корреспондент РАО	<b>Saurov, Yu.A.</b> DrSci in Education, Professor, Associate member RAE
<b>Ханнанов Н.К.</b> , к.х.н.	<b>Khannanov, N.K.</b> PhD in chemical Sciences
<b>Чулкова Г.М.</b> , д.ф.-м.н., доцент	<b>Chulkova, G.M.</b> DrSci of Physics and Mathematics, Associate Professor

### ООО «Школьная Пресса»

Корреспонденцию направлять по адресу: 127254, г. Москва, а/я 62

Тел.: 8 (495) 619-52-87, 619-52-89.

Интернет [http:// www.школьнаяпресса.рф](http://www.школьнаяпресса.рф) E-mail: [fizika@schoolpress.ru](mailto:fizika@schoolpress.ru)

Формат 84×108/16. Усл. п. л. 4,0. Изд. № 3285. Заказ

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия, свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-38550 от 21.12.09.  
Охраняется Законом РФ об авторском праве. Запрещается воспроизведение любой журнальной статьи без письменного разрешения издателя. Любая попытка нарушения закона будет преследоваться в судебном порядке.

Отпечатано в АО «ИПК «Чувашия», 428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 13.

© ООО «Школьная Пресса», © «Физика в школе», 2019, № 1