



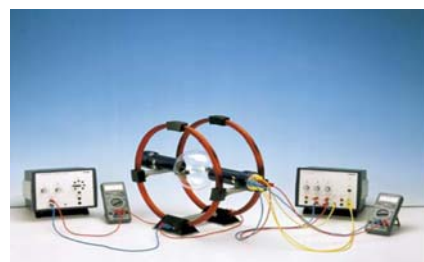
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РУСУЧПРИБОР» – РЕПУТАЦИЯ И ОПЫТ**

ООО «РУСУЧПРИБОР» осуществляет комплексные поставки учебного оборудования для оснащения кабинетов, лабораторий, мастерских «под ключ» по различным дисциплинам и направлениям подготовки. Ежегодно прайс-лист компании пополняется десятками новых изделий для обучения.



**Практикум и лекционные демонстрации
по курсу физики**

РАЗДЕЛЫ: «Физические основы механики»
«Колебания и волны»
«Молекулярная физика и термодинамика»
«Электричество и магнетизм»
«Оптика»
«Квантовая физика»
«Статистическая физика»



Н О В И Н К А – установки адаптированные для проведения так называемых «Нобелевских экспериментов»



К поставке предлагается оборудование только лучших российских и немецких фирм-изготовителей. Техническая поддержка, методическое обеспечение – в комплекте.

ООО «РУСУЧПРИБОР» находится по адресу: 111024, г. Москва, ул.3-я Кабельная, д.1, стр.1,
тел.(495) 673-19-38, 673-20-32, 673-17-28, E-mail: office@rusuchpribor.ru, niokr@rusuchpribor.ru
[http: //www.rusuchpribor.ru](http://www.rusuchpribor.ru)

Том 18, номер 4, 2012

ISSN 1609 - 3143

Физическое образование в вузах

том 18, номер 4 (2012)

Физическое образование в вузах

Издательский Дом Московского Физического общества

Журнал «Физическое образование в вузах»

URL: <http://pinhe.lebedev.ru>

Совет журнала

Крохин Олег Николаевич — главный редактор, академик РАН, проф. МИФИ
Гладун Анатолий Деомидович — заместитель главного редактора, проф. МФТИ
Калашников Николай Павлович — заместитель главного редактора, проф., зав. каф. НИЯУ МИФИ
Николаев Владимир Иванович — заместитель главного редактора, проф. МГУ им. М.В. Ломоносова, директор ЦПНПК при МГУ
Шапочкин Михаил Борисович — заместитель главного редактора, проф., председатель Правления МФО
Колесников Юрий Леонидович — проф., проректор НИУ СПбИТМО
Кудрявцев Николай Николаевич — проф., ректор МФТИ (ГУ)
Стриханов Михаил Николаевич — ректор НИЯУ МИФИ, проф.
Сысоев Николай Николаевич — проф., декан физфака МГУ им. М.В. Ломоносова
Хохлов Дмитрий Ремович — проф., зав. каф. МГУ им. М.В. Ломоносова, член-корреспондент РАН

Редакционная коллегия

Гороховатский Юрий Андреевич — проф., зав. каф. РГПУ им. А.И. Герцена
Завестовская Ирина Николаевна — директор Института магистратуры НИЯУ МИФИ, декан Высшей школы физиков им. Н.Г. Басова НИЯУ МИФИ, ведущий научный сотрудник ФИАН
Лебедев Владимир Сергеевич — проф., зав. каф. МФТИ (ГУ)
Лебедев Юрий Анатольевич — проф., зам. Председателя Правления Объединённого физического общества РФ
Морозов Андрей Николаевич — проф., зав. каф. НИУ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Песоцкий Юрий Сергеевич — проф., ген. дир. ассоциации «Марпут»
Пурышева Наталия Сергеевна — проф., зав. каф. МПГУ
Салецкий Александр Михайлович — проф., зав. каф. МГУ им. М.В. Ломоносова
Спирин Геннадий Георгиевич — проф., МАИ
Стефанова Галина Павловна — проф., первый проректор Астраханского госуниверситета
Рудой Юрий Григорьевич — проф. РУДН
Чернышев Виктор Викторович — проф., ВА им. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина

Ответственный секретарь

Калачев Николай Валентинович — ст.н.с. ФИАН, доц. МГТУ им. Н.Э. Баумана и Финуниверситета

Техническая редакция

Березин Павел Дмитриевич — руководитель РИИС ФИАН.
Алексеева Татьяна Валерьевна — инженер РИИС ФИАН.
Алексеева Татьяна Викторовна — редактор РИИС ФИАН.

© Издательский дом МФО, 2012 г.

Физическое образование в вузах

Т. 18, № 4, 2012

Содержание

3	Наталие Сергеевне Пурышевой — 70 лет!
4	О конференции «Современный физический практикум-2012»
9	Проектно-ориентированная технология обучения физике студентов университета на основе всемирной инициативы CDIO Г.П. Стефанова
19	Нематериальные волны материи де Бройля А.Ф. Смык
30	Парадокс двух конденсаторов: как «исчезает» энергия В.В. Благодарный
39	Общий подход к расчёту теплопроводности для твёрдых тел различной геометрической формы А.А. Вихров
43	Оптимизация физических практикумов в вузах в цикле естественнонаучных дисциплин Н.В. Калачев
51	О роли графиков в общем физическом практикуме В.И. Николаев, Т.А. Бушина
59	Специализированному лабораторному практикуму по физике (НИРС) — 20 лет Н.А. Задорожный, Н.В. Калачев, А.Н. Морозов, С.Л. Тимченко
68	Методы определения характеристик магнитного поля в лабораториях физического практикума НИЯУ МИФИ Е.Н. Аксенова, Н.Н. Взорov, А.Н. Долгов, Е.Е. Земсков, В.Н. Игнатов, Н.П. Калашников, К.А. Липатов, Ю.Д. Лысак, А.Ю. Матрончик, Б.Н. Мещерин, С.С. Муравьев-Смирнов, С.В. Облизина, М.В. Пентегова, В.Д. Попов, Е.П. Потанин, В.И. Ростокин, В.В. Самедов, Т.А. Семенова, В.Б. Соколов, В.Ф. Федоров, А.В. Шутов
80	Использование компьютерного тестирования для текущего контроля знаний при проведении лабораторного практикума по дисциплине физика в военном институте Ж.В. Медведева
90	Виртуальные проекты и проблемно-деятельностный подход при обучении физике в техническом университете А.В. Баранов
97	Из опыта работы с одаренными обучающимися в условиях военного вуза М.С. Мартынов, Ю.Г. Долотин
103	Определение скорости звука фазовым методом в лабораторном практикуме А.В. Макиенко, Б.Г. Чернявский
107	Получение оптической лауэграммы и определение периода решетки фотонного кристалла Е.К. Наими, С.И. Валянский
119	Электростатические маятники: эксперимент и теория В.А. Саранин
133	Компьютерное моделирование в курсе «Физика конденсированного состояния» (раздел физическая кристаллография и рентгеноструктурный анализ) А.Г. Хунджуа, Е.А. Бровкина, М.М. Мельников
140	Формирование готовности студентов к реализации физического эксперимента в современной школе Е.В. Донскова, Т.В. Клеветова, В.В. Ребро
150	Теоретические основы реализации метода сквозного проектирования объектов профессиональной деятельности при обучении физике инженера-строителя О.В. Мирзабекова, В.В. Соболева
156	Структура параметра сложности тестовой задачи в модели Раша А.А. Гилев
162	Аннотации
168	Реклама