

Введение

Четвёртый номер журнала 2000 года, посвящен, в основном, прошедшей 14-16 сентября 2000 года в г. Самара на базе Самарского государственного университета, при поддержке программы "Интеграция", 6-й Конференции СНГ "Современный физический практикум" и региональной выставке-ярмарке лабораторного оборудования.

Ю.С. Песоцкий (член редколлегии журнала) - генеральный директор Межгосударственной ассоциации разработчиков и производителей учебной техники - описывает современные стандарты физического лабораторного и демонстрационного оборудования для высшей школы.

В статье В.И. Богданова и А.А. Босенко из Старооскольского технологического института "О методическом обеспечении физического практикума для технических вузов" обсуждается структура и содержание физического практикума для новой программы курса общей физики в технических вузах. Предлагается разделить практикум на 2-3 блока в каждом семестре в соответствии с содержанием курса лекций и практических занятий.

Роль и место лабораторного практикума в современном курсе общей физики обсуждаются в статье А.Н. Кулёва и С.Ф. Борисова из Уральского государственного университета. Поднимаются проблемы формирования у студентов представлений о модельном характере научных построений при выполнении лабораторного практикума по общей физике.

В статье Г.Н. Лобовой из Омского государственного университета "Тенденции развития современного практикума" рассмотрена постановка работ современного практикума в вузе. Тенденции связаны с интеграцией вида "школа - вуз - НИИ", необходимостью формирования самостоятельного физического мышления, вариативностью работ практикума и унифицированностью используемого оборудования.

Продолжает номер описание лабораторной работы из МФТИ Ф.Ф. Игошина и Ю.М. Ципенюка "Изучение эффекта Рамзауэра в студенческом лабораторном практикуме". В описываемой работе по энергетической зависимости вероятности рассеяния электронов атомами ксенона, определяются энергии электронов, при которых наблюдается «просветление» ксенона, и оценивается размер его внешней электронной оболочки.

Сотрудниками Самарского государственного университета (кафедра медицинской и биологической физики) А.И. Сиротой, А.Н. Волобуевым и В.П. Проскуряковым создана установка для лабораторных работ и семинарских занятий по изучению эффекта Доплера.

Идиатулин В.С. и Михеев Г.М. из Ижевской ГСХА рассмотрели методологические аспекты лабораторных измерений и привели примеры лабораторных работ, методологическая направленность которых изменена в соответствии с изложенными принципами.

В статье А.Р. Аржаника, Ю.П. Михайличенко и Г.Н. Сотириади из Томского

государственного университета приводится описание двух демонстраций по самоорганизации: ячеек Бенара и вихрей Тейлора. Актуальность разработки этих демонстраций вызвана повышением интереса к изучению вопросов синергетики в области естественных наук. Описана методика демонстраций, которая позволяет показать организацию пространственных структур, условия их стабильного существования и перехода к хаосу. Несмотря на то, что ранее эти явления рассматривались в теоретических курсах, новые демонстрации и их трактовка доступны как студентам младших курсов, так и учащимся школ.

Авторами А.С. Богатыным и др. из Ростовского госуниверситета создан видеофильм для сопровождения вузовских и школьных занятий по физике лекционным экспериментом, содержащий несколько десятков опытов по механике, молекулярной физике, электричеству.

Д.А. Савенко из Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины рассматривает вопросы использования Интернет-технологий при проведении физического эксперимента, их преимущества и недостатки. Дано описание такого использования на примере лабораторной работы по электричеству.

А.М. Толстик из Томского государственного университета обсуждает применение компьютерного моделирования для создания "виртуальных" лабораторных работ. В качестве примера рассматривается компьютерная работа "Изучение фазового перехода испарение - конденсация".

Оптимизация физического практикума с помощью современных информационных технологий описана в статье А.В. Шильникова и др. из Волгоградской государственной архитектурно-строительной академии. В ней представлен опыт разработки и комплексного использования элементов современных информационных технологий при проведении физического лабораторного практикума. Показано, что применение информационных технологий активизирует учебный процесс, познавательный и творческий потенциал студентов, повышая эффективность усвоения курса физики.

В статье А.П. Ковалева из Гомельского государственного университета рассматривается опыт ГТУ им. Ф. Скорины в применении компьютеров при решении физических задач. Рассказывается о разработанном комплексе программ для решения этого вопроса, о совокупности реализованных в них педагогических функций, о возможностях, назначении и применении пакета программ в учебном процессе.

Ответственный редактор номера
профессор А.Д. Суханов