

**Факультет нелинейных процессов  
Саратовского государственного университета  
при поддержке  
фонда некоммерческих программ «Династия»  
проводит ежегодную школу-конференцию**

***«НЕЛИНЕЙНЫЕ ДНИ  
В САРАТОВЕ ДЛЯ МОЛОДЫХ – 2014»***

Школа-конференция пройдет в середине октября (ориентировочно 17–21 октября) 2014 года в одном из пансионатов г. Саратова. В программе школы лекции ведущих ученых и преподавателей СГУ и других ВУЗов и научных организаций, обсуждение докладов участников, командные и личные соревнования по физике.

К участию в школе приглашаются учащиеся 9-11 классов средних общеобразовательных учреждений. Для участия в школе необходимо представить доклад **либо** выполненное вступительное задание.

Участники, представляющие доклад, должны подать заявку, содержащую **краткое** (1-2 стр.) изложение его основных результатов, а также заполненную регистрационную форму. Тематика докладов должна быть связана с физикой либо математическим и компьютерным моделированием; предпочтение будет отдаваться докладам, содержащим элементы самостоятельного исследования. Принимаются доклады, выполненные **не более, чем двумя соавторами**. Прикладывать полный текст доклада, а также презентации, программы и другие материалы не нужно.

Учащиеся, не представляющие доклад, должны представить выполненное вступительное задание, а также заполненную регистрационную форму.

Учащиеся, награжденные дипломами конференции «Окно в науку» 2014 года, подают только регистрационную форму и название доклада. Учащиеся, награжденные дипломами **1 и 2 степени** олимпиады «Физик-исследователь 2014», также подают только заполненную регистрационную форму.

Заявки, вступительные задания и заполненные регистрационные формы можно до **6 октября**:

- прислать на E-mail [nonlinear\\_days@rambler.ru](mailto:nonlinear_days@rambler.ru) с пометкой «Нелинейные дни для школьников» в теме письма;
- принести в распечатанном виде в деканат факультета нелинейных процессов (г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112-А, 8 корпус СГУ, 2 этаж, к. 60);
- прислать по почте (простым или заказным письмом, без уведомления) по адресу 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д.83, СГУ, ФНП, Савину А.В. (в этом случае просьба отправлять материалы заблаговременно, чтобы они успели поступить до 6 октября).

Оргкомитет школы-конференции оплачивает проживание и питание участников и лиц, сопровождающих иногородних участников, в период проведения школы-конференции. Оргкомитет не имеет возможности оплатить проезд участников и сопровождающих их лиц к месту проведения школы-конференции.

#### **Программный и организационный комитет школы-конференции**

Трубецков Д.И., член-корр. РАН, д.ф.-м.н., зав. кафедрой электроники, колебаний и волн СГУ – председатель;

Левин Ю.И., к.ф.-м.н., декан факультета нелинейных процессов СГУ – зам. председателя;

Савин А.В., к.ф.-м.н., доцент кафедры нелинейной физики СГУ – ученый секретарь;

Кузнецов А.П., д.ф.-м.н., в.н.с. СФ ИРЭ РАН;

Рыскин Н.М., д.ф.-м.н., зав. кафедрой нелинейной физики СГУ;

Савин Д.В., к.ф.-м.н., доцент кафедры физики открытых систем СГУ;

Марнопольская В.П., вед. программист ФНП СГУ.

Контактные телефоны: (8452)52-38-64 (деканат ФНП СГУ), 8-903-381-58-93 (А.В. Савин); E-mail [nonlinear\\_days@rambler.ru](mailto:nonlinear_days@rambler.ru).

Информация о конференции будет размещаться на сайте [sarphys.narod.ru](http://sarphys.narod.ru).

#### **Регистрационная форма**

(заполнение всех граф обязательно)

**ФИО участника (полностью)** \_\_\_\_\_

**Класс** \_\_\_\_\_ **Школа** \_\_\_\_\_

**Город** \_\_\_\_\_ **Контактный телефон** \_\_\_\_\_

**E-mail** \_\_\_\_\_

**ФИО и должность научного руководителя (только для представляющих доклад)** \_\_\_\_\_

## ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Для участия в отборе Вам необходимо выбрать **только одно** из представленных заданий и выполнить его возможно более полно. Расширение поставленной задачи (поиск обобщений, модификаций, проведение дополнительных исследований и т.п.) приветствуется.

**1. Метод размерностей.** Напишите реферат по теме «Метод размерностей и его применение для решения задач». По возможности включите в него не только найденные в литературе примеры, но и самостоятельно решенные задачи.

**2. Физический маятник.** Изготовьте маятник из тонкой длинной палочки (или пластины), подвешенной за один из концов. Исследуйте, как зависит период колебаний такого маятника от длины подвеса. Отличается ли эта зависимость от аналогичной для математического маятника?

**3. Неслучайные блуждания.** Ученик вышел из дома в школу, но на полпути он передумал и решил пойти в кино. Пройдя полпути в кино, он передумал и пошел на каток, затем на полпути снова пошел в школу и т.д. Создайте компьютерную модель, иллюстрирующую движение ученика. Каким будет в конечном итоге характер его движения? Чем он определяется? Все объекты расположены на открытой местности (см. рис.). Обсудите возможные частные случаи и предельные переходы. Может быть, задача допускает какое-то обобщение?

