

## ЗАОЧНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ШКОЛА ПРИ МГУ

Заочная физическая школа (ЗФШ) при физическом факультете МГУ объявляет прием учащихся в 10 и 11 классы на очередной учебный год.

Основная цель ЗФШ — помочь учащимся средней школы глубже изучить физику, лучше подготовиться к вступительным экзаменам в высшие учебные заведения, и прежде всего — на физический факультет МГУ.

Физический факультет МГУ готовит физиков — теоретиков и экспериментаторов по всем разделам современной физики и астрономии. Фундаментальное университетское образование позволяет выпускникам физического факультета быстро осваивать специфику любого научного или технического направления, успешно работать на стыке научных направлений — таких, например, как геофизика и биофизика, астрофизика и химическая физика, компьютерная физика и математическое моделирование.

Выпускникам физического факультета присваивается степень магистра.

Прием в ЗФШ проводится по результатам решения вступительного задания, публикуемого ниже. *Решение*

*вступительного задания необходимо отослать до 1 сентября по адресу: 119899 Москва, ГСП, Воробьевы горы, МГУ, физический факультет, ЗФШ.* В письмо вложите два экземпляра анкеты, заполненной на листах плотной бумаги размером 7 × 12 см по приведенному здесь образцу, и конверт с Вашим адресом.

Решение о зачислении в ЗФШ будет сообщено до 20 октября.

Принятым в ЗФШ в течение года высылаются контрольные задания по разделам физики, изучаемым в соответствующих классах средней школы. Решенные задания оцениваются, рецензируются и отсылаются обратно. Учащиеся 10 классов ЗФШ по окончании года переводятся в 11 класс. Успешно прошедшие обучение получают удостоверение об окончании ЗФШ (при поступлении на физический факультет удостоверения об окончании ЗФШ учитываются приемной комиссией).

Для проживающих в Москве и Московской области имеется вечерняя физическая школа.

Справки по телефону (095) 939-38-78 с 16 до 18 часов по рабочим дням.

## Вступительное задание

Поступающим в 10 класс ЗФШ нужно решить задачи 1 — 4, поступающим в 11 класс — задачи 3 — 6.

1. Приборы, установленные на берегу, показывают, что ветер дует с юго-запада, а величина скорости ветра равна 5 м/с. Что покажут аналогичные приборы, установленные на корабле, идущем на запад со скоростью 36 км/ч?

2. На пути тела массой  $m$ , скользящего по гладкой плоскости, находится горка высотой  $H$  и массой  $M$ . При какой минимальной скорости тела оно сможет преодолеть горку? Горка может скользить без трения по плоскости, не отрываясь от нее.

3. Однородный стержень согнут в виде прямого угла со сторонами  $a$  и  $b$  и подвешен на гвоздь, вбитый в вертикальную стенку. Какой угол образует сторона  $a$  угла с вертикалью?

4. Придумайте качественную задачу по любому разделу физики (и приведите ее решение).

5. Смешали объем  $V_1$  воздуха с относительной влажностью  $\phi_1$  и объем  $V_2$  воздуха с влажностью  $\phi_2$ . Обе порции воздуха взяты при одной и той же температуре. Смесь занимает объем  $V_1 + V_2$ . Определите относительную влажность смеси.

6. Чему равен заряд заземленной металлической сферы радиусом  $R$ , если на расстоянии  $a$  ( $a > R$ ) от ее центра находится точечный заряд  $q > 0$ ?

Фамилия, имя, отчество	<i>Нефедов Николай Николаевич</i>
Класс ЗФШ	<i>10</i>
Профессия родителей	<i>мать — инженер, отец — врач</i>
Подробный домашний адрес	<i>120713 г. Тула, ул. Лермонтова, д. 24, кв. 26</i>
Номер и адрес школы	<i>школа № 444, Огородный пр., д. 11</i>

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРИ «КУРЧАТОВСКОМ ИНСТИТУТЕ»

В 1995 году начал свою работу Физико-математический колледж, входящий в состав Института естественных наук и экологии (ИНЕСНЭК) при Российском научном центре (РНЦ) «Курчатовский институт».

Колледж готовит высококвалифицированных специалистов в области физики и прикладной математики и информатики. Занятия проводятся на базе РНЦ. За основу обучения взята схема, успешно опробованная ранее в Московском физико-техническом институте и Новосибирском государственном университете. Эта схема подразумевает интенсивное изучение базовых университетских курсов физики и математики в течение первых лет обучения, чтобы уже со второго — третьего курса

студенты могли принимать активное участие в научных исследованиях, проводимых в РНЦ. Количество студентов на курсе сравнительно небольшое (не более 20 человек), что позволяет сделать обучение практически индивидуальным. Как общие, так и специальные курсы читаются ведущими учеными — сотрудниками РНЦ и научно-исследовательских институтов Российской академии наук, — непосредственно работающими в данных областях физики и математики. Спектр исследований, проводимых в РНЦ, достаточно обширен. Это — фундаментальные исследования в области термоядерного синтеза, физики элементарных частиц, слабого взаимодействия, кварк-глюонной плазмы, высокотемпературной сверхпрово-

димости, физики твердого тела, математического моделирования в экологии, работы по созданию нового поколения безопасных ядерных реакторов и многое другое. По всем этим направлениям РНЦ имеет прочные контакты и ведет совместные работы с ведущими мировыми научными центрами.

Обучение в колледже — 4 года. Окончившие колледж получают диплом бакалавра и продолжают учиться в ИНЕСНЭК еще 1 год и 10 месяцев до получения диплома магистра. Набор на первый курс осуществляется по результатам письменных экзаменов — по физике, математике и русскому языку — и собеседования. Вступительные экзамены проводятся в июле. Уровень требований на экзаменах достаточно высок — аналогичен требованиям вступительных экзаменов в МФТИ, на механико-математический и физи-