

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 плот-

Фамилия, имя, отчество
Класс ЗФШ
Профессия родителей
Подробный домашний адрес
Номер и адрес школы

*Пирогов Юрий Андреевич
10
мать – инженер, отец – врач
120713 г.Тула, ул.Лермонтова, д.24, кв.26
школа №444, Огородный пр, д.11*

ной бумаги размером 712 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 класса 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 4 – 7.

1. Равносторонний треугольник ABC движется так, что в некоторый момент скорость вершины C направлена вдоль стороны CB , а скорость вершины B

равна и направлена вдоль стороны AB . Найдите скорость вершины A .

2. Пружину жесткостью k распилили на две части равной длины. Чему равна жесткость половины пружины?

3. Сплошное однородное тело в жидкости с плотностью ρ_1 весит G_1 , а в жидкости с плотностью ρ_2 весит G_2 . Определите плотность тела.

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

5. Плотность смеси двух газов при температуре T и давлении p равна ρ . Найдите концентрацию молекул газов, если их молярные массы равны μ_1 и μ_2 .

6. Закрытый сосуд с влажным воздухом охлаждают от начальной температуры T_1 до температуры T_2 , при которой на стенках сосуда появляется роса. Найдите относительную влажность воздуха в начальном состоянии, если давление насыщенных паров при температурах T_1 и T_2 равны p_1 и p_2 соответственно.

7. Заряд плоского конденсатора емкостью C равен Q . Какую работу необходимо совершить, чтобы пробный заряд q переместить из бесконечности к положительно заряженной обкладке конденсатора?