

Всероссийская олимпиада школьников по физике
2018-2019 учебный год
Муниципальный этап
Свердловская область

8 класс
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике составлен в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников в 2018/2019 учебном году по физике» Центральной предметно-методической комиссии Всероссийской олимпиады школьников по физике.

Задания ориентированы на учебники и программы, рекомендованные ЦПМК:

1.Перышкин А.В. Физика-8, М., Дрофа;

К сожалению, расхождения между учебниками А.В.Перышкина и С.В.Громова, которые в 7 классе были незначительными, в 8 классе становятся существенными, ЦПМК рекомендует придерживаться учебника А.В.Перышкина. Поскольку этот учебник рекомендован ЦПМК, то этого учебника и придерживался автор при разработке комплекта заданий муниципального этапа олимпиады для 8 класса.

При составлении комплекта учитывался порядок и сроки прохождения определённых тем, а также наличие у обучающихся математических знаний и навыков к моменту проведения муниципального этапа (конец ноября).

Комплект включает в себя 4 задачи различного уровня сложности.

Краткое описание заданий:

Задача 1.

Задача на правило моментов: нужно определить место прикрепления груза известной массы к рычагу, на котором уже в определенных местах прикреплены грузы известных масс. Достаточно известная задача с несколько нетрадиционным способом определения масс грузов: грузы представляют из себя макеты цифр, собранных из одинаковых планок. Массы грузов нужно будет выразить через массу планки, которая тоже неизвестна, но при получении уравнения, описывающего равновесие рычага, масса планки сократится. Кроме того, рычаг имеет неизвестную длину и поделен на равные отрезки, моменты сил нужно будет выразить через неизвестные длины этих отрезков, которые также сократятся при записи уравнения для правила моментов.

Задача 2.

Задача на относительность движения для тел, движущихся по параллельным прямым, либо в одном направлении, либо в противоположных направлениях.

Задача 3

Комбинированная задача по темам «Блоки», «гидростатическое взвешивание». Необходимо записать условие равновесия тел, помещенных в жидкость и прикрепленных к нити.

Задача 4.

Псевдоэкспериментальная задача, в которой описывается проводимый эксперимент (грузы подвешиваются к вертикальной пружине), приводятся результаты измерений в графическом виде, по приведенному графику предлагается определить коэффициент жесткости пружины.

Максимальный балл за каждую задачу – 10 баллов, максимальный балл за все задание – 40 баллов.

Предлагаемый комплект заданий ориентирован на отбор учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений, обладающих знаниями и умениями, необходимыми для участия в региональном этапе Всероссийской олимпиады учащихся 7 – 8 классов по физике имени Дж. К. Максвелла.

Важная информация, которую организаторам олимпиады необходимо заранее довести до сведения участников: каждому участнику олимпиады по физике необходимо при себе иметь калькулятор, линейку, карандаш и стирательную резинку!

Важная информация для членов жюри: при проверке следует придерживаться рекомендации по оформлению чернового протокола проверки, который находится в начальной части файла «Разбор и критерии проверки».

Автор составитель задания Биккин Халид Мирхасанович, доцент кафедры физики и астрономии Специализированного учебно-научного центра Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, кандидат физико-математических наук, председатель жюри 8 класса регионального этапа Всероссийской олимпиады учащихся 7 – 8 классов по физике имени Дж. К. Максвелла (2016 – 2018 года), h.m.bikkin@urfu.ru