

Содержание заданий.

Олимпиада включает проведение двух туров (теоретический и экспериментальный) в каждой возрастной лиге.

Задания теоретического тура представляют комплект задач, содержание которых могут включать сведения из смежных (к физике) разделов естественных наук: астрономии, химии, биологии, географии, техники. Решение этих может быть получено на основании знания физических принципов и законов. Допускается формулировка некоторых вопросов в форме теста.

Содержание заданий старшей лиги соответствует программе Международной физической олимпиады (IPhO).

Содержание заданий Младшей лиги включает, помимо физических закон, сведения из смежных наук, входящих в программы учебных курсов «Природоведения» и соответствует учебным программам курсов 5-8 классов, действующим в Республике Беларусь. Решение этих задач не требует владения сложным математическим аппаратом.

При проведении олимпиады в очном формате задания экспериментального тура предполагают проведение реальных физических экспериментов на реальном оборудовании, включающем традиционные этапы физического эксперимента: построение теоретической модели исследуемого явления, разработка схемы экспериментальной установки, сборка установки из предоставленных комплектующих, проведение измерений, анализ и обработка результатов измерений, формулировка обоснованных выводов.

При проведении олимпиады в дистанционном формате задания экспериментального тура включают результаты реальных физических экспериментов, представленных в виде таблиц результатов измерений, графиков, диаграмм, фотографий, видеосъемок. Участники олимпиады должны:

- объяснить (на основе формул, схем, графиков, чисел) представленные данные;
- предложить схемы установок, с помощью которых получены результаты измерений;
- построить теоретические модели описываемых явлений;
- при необходимости самостоятельно снять данные с представленных фотографий;
- провести математическую обработку результатов измерений;
- сформулировать и обосновать выводы из проделанной работы.

Проведение экспериментального тура дистанционно от организаторов не требуется подготовка специального оборудования, однако участники олимпиады должны быть обеспечены чертежными и измерительными приборами (измерительная линейка с миллиметровой шкалой, транспортир, циркуль).

Некоторые задания как теоретического, так и экспериментального тура могут включать элементы математического моделирования физических явлений и последующих численных расчетов. Для выполнения данных заданий достаточно использования инженерного калькулятора. Знания сложных численных методов (решения нелинейных уравнений, численного дифференцирования и интегрирования, решения дифференциальных уравнений, методов Монте-Карло и т.д.) не требуется. Необходимые сведения из этой области даются в условии заданий. Использование программируемых калькуляторов и компьютеров не разрешается.