



Программа курса олимпиадной подготовки по физике

Тип курса: интенсив

Класс учащихся: 10-11

Форма обучения: онлайн

Направление подготовки: олимпиада

Назначение подготовки: региональный этап ВсОШ

Количество академических часов (обязательное): 32

Редакция: Сивцов Михаил Андреевич

№ п/п	Название темы	Кол-во ак. часов	Формат учебного занятия	Содержание темы
Модуль 1. Кинематика				
1	Кинематические связи	4	Лекция	Кинематические связи. Блоки и нити. Стержни.
2	Неидеальные системы	4	Семинар	Неидеальные системы с простыми механизмами. Массивные блоки. Трение в оси.
Модуль 2. Электростатика				
3	Напряжённость и потенциалы	4	Лекция	Теорема Гаусса. Напряжённость поля. Потенциалы. Разность потенциалов
4	Конденсаторы	4	Семинар	Конденсаторы. Заряженные пластины. Распределение зарядов. Конденсаторы в электрических цепях.
Модуль 3. Динамика				
5	Силы в инерциальных и неинерциальных системах отсчета	4	Лекция	Законы Ньютона. Относительное ускорение. Сила инерции. Сила инерции. Сложные задачи на неинерциальные системы.
6	Законы сохранения в механике	6	Семинар	Законы сохранения энергии и импульса.
Модуль 4. Термодинамика				
5	Уравнения состояния и задачи	6	Лекция	Задачи на теплоемкости. Уравнения состояния идеального и неидеального газов. Законы сохранения.

4. Список рекомендуемых источников для обучающихся на курсе (литература и интернет-ресурсы)

Для успешного освоения всех модулей полезно изучение:

Бутиков Е.И., Кондратьев А.С.: Физика. В 3-х томах. М.:Физматлит, 2018.

Грачёв А.В. и др. Физика. 10 класс. М.: Вентана-Граф, 2012.

Грачёв А.В. и др. Физика. 11 класс. М.: Вентана-Граф, 2012.

Бендриков Г.А. и др. Задачи по физике для поступающих в вузы.

Варламов С.Д. и др. Задачи Московских городских олимпиад по физике. 1986 – 2005. М.: МЦНМО, 2007.

Физико-математический журнал "Квант".