

Бюджетное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«ЮГОРСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ
ЛИЦЕЙ – ИНТЕРНАТ»

Рассмотрена на методической комиссии протокол № 1 от 31.08.20 Принята на педагогическом совете протокол № 1 от 31.08.20 Утверждена приказом БОУ «Югорский физико-математический лицей-интернат» № 47/1 от 31.08.2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА
«РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»**

10 КЛАСС

НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

Разработчик программы:
Ильин А.Б.
учитель физики

г. Ханты-Мансийск
2020 г.

Аннотация курса.

Курс проводится в течение года.

Цель курса – выработка практических навыков решения олимпиадных задач по физике.

Основная задача курса: повысить результативность при решении задач высокого уровня сложности. Предназначен для учащихся, имеющих отличные знания по физике и математике, увлеченных физикой и участвующих в олимпиадах, испытывающих удовольствие от решения трудных задач.

Объем – 64 часов.

Зачет по спецкурсу – по результатам работы на спецкурсе.

Программа курса

Первое полугодие (32 часа):

Кинематика. (12 часов)

Относительность движения. Средняя скорость. Плоское движение. Движение связанных тел. Баллистическое движение. Обратные задачи кинематики.

Динамика. (12 часов)

Нахождение необходимых параметров по рисункам и графикам, приведенным в условии задачи. Применение II закона Ньютона (в обычном виде и для импульсов). Неинерциальные системы отсчета.

Законы сохранения. (10 часов)

Работа переменной силы. Смысл работы на графике $F(x)$. Упругий и неупругий удары.

Второе полугодие (32 часа):

Статика. (8 часов)

Равновесие сложных систем. Нахождение центра масс сложных объектов. Движение центра масс сложных систем.

Гидростатика (8 часов)

Закон Паскаля. Гидростатическое и полное давление. Закон Архимеда и границы его применимости. Уравнение Бернулли.

Молекулярная физика и термодинамика. (10 часов)

Химические реакции в газовых системах. Закон сохранения энергии в тепловых процессах (с участием механических явлений). Нестандартные тепловые процессы. Теплоемкость.

Задачный практикум (8 часов.)

Нестандартные задачи механики, молекулярной физики и термодинамики.

Список литературы

1. Всероссийские олимпиады по физике. 1992–2001: Под ред. С.М.Козела, В.П.Слободянина. – М.: "Вербум-М", 2002
2. Сборник задач по физике: Для 10-11 кл. с углубл. изуч. физики/ Баканина Л.П., Белонучкин В.Е., Козел С.М.; Под ред. С.М. Козела. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1999 – 256 с.
3. Кабардин О.Ф. и др. Физика. Задачник. 9-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учеб.заведений/ О.Ф.Кабардин, В.А.Орлов, А.Р.Зильберман. – М.: Дрофа, 1997.-357 с.: ил.
4. Задания региональных, окружных и всероссийских олимпиад по физике (любые годы проведения)