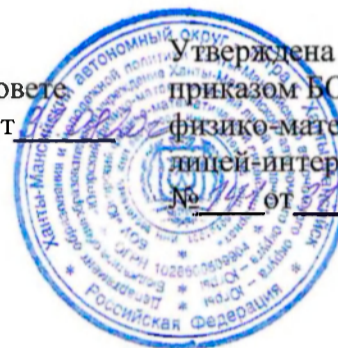


Бюджетное общеобразовательное учреждение  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
«ЮГОРСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ  
ЛИЦЕЙ – ИНТЕРНАТ»

Рассмотрена на методической комиссии протокол № 1 от 31.08.2020  
Принята на педагогическом совете протокол № 1 от 31.08.2020  
Утверждена приказом БСУ «Югорский физико-математический лицей-интернат» № 141 от 31.08.2020



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА  
«ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ФИЗИКЕ»**

11 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** – изучение методов решения олимпиадных задач по физике.

**Основная задача курса:** познакомиться с методикой решения олимпиадных задач по физике и повысить результативность при решении этих задач. Предназначен для учащихся, имеющих отличные знания по физике и математике, увлеченных физикой и участвующих в олимпиадах, испытывающих удовольствие от решения трудных задач. Курс является продолжением аналогичного курса, проводившегося в течение второго полугодия для учащихся 10 класса.

Особенностью курса является опережающее изучение отдельных тем (это объясняется рассогласованием программы по физике и программы олимпиадной подготовки)

Объем – 68 часов.

**Дифференцированный зачет по спецкурсу** – по результатам олимпиадных тренингов и/или олимпиад.

### **Программа курса**

#### **Осенний семестр (34 часа):**

##### **Геометрическая оптика (10 часов)**

Законы распространения, отражения, преломления света. Плоское зеркало. Собирающие и рассеивающие линзы. Построение изображения в линзе. Область видимости изображения. Формула линзы. Формула шлифовщика. Оптические системы. Обратные задачи геометрической оптики. Олимпиадный тренинг.

##### **Электростатика (10 часов.)**

Нестандартные задачи электростатики. Олимпиадный тренинг.

##### **Электродинамика (10 часов.)**

Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Применение методов дифференциального и интегрального исчисления для решения задач по электродинамике.

##### **Тренинг (4 часа)**

Решение и разбор задач теоретического тура регионального (или окружного, заключительного) этапа Всероссийской олимпиады по физике за один из прошлых лет.

#### **Весенний семестр (34 часа):**

##### **Электродинамика (продолжение) (6 часов)**

Переменный ток. Расчет параметров цепей переменного тока. Олимпиадный тренинг.

##### **Волновая оптика (8 часов.)**

Нестандартные задачи волновой оптики. Олимпиадный тренинг.

##### **Элементы квантовой физики (8 часов.)**

Нестандартные задачи квантовой физики. Олимпиадный тренинг.

##### **Элементы атомной и ядерной физики (6 часов.)**

Нестандартные задачи атомной и ядерной физики. Олимпиадный тренинг.

##### **Тренинг (6 часов)**

Решение и разбор задач комбинированного содержания высокого уровня сложности за весь курс физики средней школы

### **Список литературы**

1. Ильин А.Б. Некоторые вопросы организации олимпиад по физике и олимпиадной подготовки обучающихся: альманах «Дарование»: научно-методическое издание. - выпуск VI./ под общ. и науч. ред. к.п.н И.Н. Тоболкиной и к.п.н. Т.Б. Черепановой. - Томск: Изд-во «Томский ЦНТИ», 2005. - 92 с.

2. Ильин А.Б. Из опыта работы в области олимпиадной подготовки обучающихся по физике. - Томск: ГНМЦ, 2005.
3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9 – 11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Вербум-М, 2001. - 208 с.
4. Всероссийские олимпиады по физике. 1992–2001: Под ред. С.М.Козела, В.П.Слободянина. – М.: "Вербум-М", 2002
5. 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.
6. 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.
7. Задания региональных, окружных и всероссийских олимпиад по физике (любые годы проведения)