

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор школы  
  
Гармаева Э.Т.  
« 31 » 08 2020г  
Приказ № 35-ОД



СОГЛАСОВАНО:  
Зам. Директора по УР  
 /Буянтуева Н.Ц.  
« 28 » 08 2020г.

РАССМОТРЕНО:  
На заседании МО  
 Банзарацпаева Н.В.  
« 27 » 08 2020г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу «Решение задач по физике», 11 класс  
(предмет, класс, ступень обучения)

Галсанова Бориса Жаргаловича  
(ФИО)

учителя физики

(должность, категория, разряд)

## Пояснительная записка

Программа посвящена рассмотрению отдельных тем, важных для успешного освоения методов решения задач повышенной сложности. В программе рассматриваются теоретические вопросы, в том числе понятия, схемы и графики, которые часто встречаются в формулировках контрольно измерительных материалов по ЕГЭ, а также практическая часть. В практической части рассматриваются вопросы по решению экспериментальных задач, которые позволяют применять математические знания и навыки, которые способствуют творческому и осмысленному восприятию материала.

Цели программы:

- Привитие интереса к физике через решение задач;
- Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- Формирование представлений о приемах и методах решения школьных физических задач;
- Подготовка учащихся 11 класса к выпускным экзаменам;
- Совершенствование познавательной сферы обучающихся;
- Обеспечение таких условий, где одаренный ребенок сможет достигнуть максимально возможного для него уровня развития.

В результате реализации данной программы у учащихся формируются следующие учебные компетенции: систематизация, закрепление и углубление знаний фундаментальных законов физики; умение самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации; развитие творческих способностей учащихся.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Формой контроля при проведении данного курса является самостоятельная работа по решению задач.

## **Планируемые результаты изучения курса**

### **Личностные результаты.**

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

### **Метапредметные результаты.**

- Приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного.

### **Предметные результаты.**

- Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;
- Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;
- Углубление знания в области физики механических, тепловых и электрических процессов.

#### **По выполнению программы учащиеся должны знать:**

- основные понятия физики
- основные законы физики
- вывод основных законов
- понятие инерции, закона инерции
- виды энергии
- разновидность протекания тока в различных средах
- состав атома
- закономерности, происходящие в газах, твердых, жидких телах

#### **По выполнению программы учащиеся должны уметь производить расчеты:**

- производить расчеты по физическим формулам;
- производить расчеты по определению координат тел для любого вида движения;
- производить расчеты по определению теплового баланса тел;
- решать качественные задачи;
- решать графические задачи;
- снимать все необходимые данные с графиков и производить необходимые

расчеты;

- писать ядерные реакции;
- составлять уравнения движения;
- по уравнению движения, при помощи производной, находить ускорение, скорость;
- давать характеристики процессам происходящие в газах;
- строить графики процессов;
- описывать процессы;
- применять закон сохранения механической энергии;
- применять закон сохранения импульса;
- делать выводы.

## Содержание курса

### **Тема 1. Механика (13 ч).**

Решение задач на определение характеристик механического движения, применение законов Ньютона, на применение законов сохранения импульса и энергии, формулы работы и мощности, элементов статики и гидростатики.

### **Тема 2. Молекулярная физика (3 ч).**

Решение задач на применение газовых законов, основ термодинамики, уравнения теплового баланса, основ МКТ.

### **Тема 3. Электродинамика ( 8 ч).**

Решение задач на взаимодействие зарядов, применение законов Ома для участка цепи и для полной цепи, на применение формул электроёмкости конденсатора, на описание колебательного движения, магнитных явлений и взаимодействий.

### **Тема 4. Оптика (2 ч).**

Решение задач на построение хода световых лучей, на описание волновых процессов, их характеристик, определение характеристик полученного изображения.

### **Тема 5. Физика атома и ядра (1 ч).**

**Решение и разбор КИМов (7 ч).**

## Тематическое планирование

| №<br>урока  | Темы уроков  | Дата<br>проведения<br>план. | Дата<br>проведения<br>факт. | Коррекция |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------|
| <b>Тема 1. Кинематика механического движения - 4 ч.</b> |  |                             |                             |           |
| 1   | Механическое движение, его характеристики, относительность движения; виды движения, средняя скорость. Решение задач. |                             |                             |           |
| 2   | Равномерное движение: уравнение движения, графики  |                             |                             |           |
| 3   | Равнопеременное движение: уравнение движения, графики. Решение задач.  |                             |                             |           |
| 4   | Равномерное движение тела по окружности.   |                             |                             |           |
| <b>Тема 2. Динамика механического движения - 5 ч.</b>   |  |                             |                             |           |
| 5   | Законы Ньютона, виды сил, сила, масса.   |                             |                             |           |
| 6   | Движение тела по горизонтали и вертикали.  |                             |                             |           |
| 7   | Движение тела по наклонной плоскости.  |                             |                             |           |
| 8   | Движение связанных тел. Решение задач.   |                             |                             |           |
| 9   | Элементы статики. Решение задач.   |                             |                             |           |
| <b>Тема 3. Законы сохранения в механике - 4 ч.</b>      |  |                             |                             |           |
| .10   | Импульс силы, импульс тела, закон сохранения импульса тела. Решение задач.   |                             |                             |           |
| 11  | Работа и мощность, простые механизмы.  |                             |                             |           |
| 12  | Механическая энергия и ее виды, закон сохранения механической энергии.   |                             |                             |           |
| 13  | Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.   |                             |                             |           |
| <b>Тема 4. Молекулярная физика - 3 ч.</b>               |  |                             |                             |           |
| 14  | Основы МКТ, идеальный газ, газовые   |                             |                             |           |

|                                       |  |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
|                                       | законы, уравнение состояния. Решение задач.  |  |  |  |
| 15                                    | Основы термодинамики, тепловые двигатели.<br>Решение задач.  |  |  |  |
| 16                                    | Агрегатные состояния вещества, фазовые переходы, уравнение теплового баланса.                            |  |  |  |
| <b>Тема 5. Электростатика- 2 ч.</b>   |  |  |  |  |
| 17                                    | Взаимодействие зарядов, электрическое поле и его характеристики.   |  |  |  |
| 18                                    | Емкость, конденсаторы. Решение задач.  |  |  |  |
| <b>Тема 6. Постоянный ток - 2 ч.</b>  |  |  |  |  |
| 19                                    | Постоянный ток, сила тока, сопротивление, закон Ома для участка цепи и для полной цепи, виды соединений. |  |  |  |
| 20                                    | Электрический ток в различных средах.  |  |  |  |
| <b>Тема 7. Электромагнетизм- 4 ч.</b> |  |  |  |  |
| 21                                    | Магнитное поле тока.   |  |  |  |
| 22                                    | Электромагнитная индукция. Решение задач.  |  |  |  |
| 23                                    | Переменный ток. Решение задач.   |  |  |  |
| 24                                    | Электромагнитные колебания и волны.  |  |  |  |
| <b>Тема 8. Оптика - 2 ч.</b>          |  |  |  |  |
| 25                                    | Геометрическая оптика. Решение задач.  |  |  |  |
| 26                                    | Волновая оптика. Решение задач.  |  |  |  |
|                                       |  |  |  |  |
| 27                                    | Физика атома и ядра. Решение задач   |  |  |  |
| 28                                    | Решение и разбор КИМов.  |  |  |  |
| 29                                    | Решение и разбор КИМов.  |  |  |  |
| 30                                    | Решение и разбор КИМов.  |  |  |  |
| 31                                    | Решение и разбор КИМов.  |  |  |  |
| 32                                    | Решение и разбор КИМов.  |  |  |  |
| 33                                    | Решение и разбор КИМов.  |  |  |  |

|    |                         |  |  |  |
|----|-------------------------|--|--|--|
| 34 | Решение и разбор КИМов. |  |  |  |
|----|-------------------------|--|--|--|