

**«Согласовано»**  
Заведующей кафедрой  
\_\_\_\_\_/Чупатова Т. Н./  
Протокол № 6 от «09» июня 2017 г.

**«Утверждено»**  
Директором МБОУ Гимназия №4  
\_\_\_\_\_/В.И. Маргун/  
Приказ № 188 от «09» августа 2017 г.

**Рабочая программа  
факультативного курса  
«РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»  
8 класс**

**Пояснительная записка**

Курс «Решение задач по физике» выступает в роли дополнения содержания профильного курса, в полной мере обеспечивая углубленное изучение физики, направлен на удовлетворение познавательного интереса учащихся в рамках выбранного ими профиля. Курс «Решение задач по физике» дает больше возможности для самопознания, он сочетает в себе логику и полет фантазии, вдумчивое осмысление условий задач и кропотливую работу по их решению.

**Цели данного курса**

- 1) Расширение возможности социализации учащихся.
  - 2) Развитие личности, ответственной за осмысление законов физики.
- Задачи курса
- 1) Развитие творческих способностей учащихся на основе проб.
  - 2) Воспитание личности, умеющей анализировать, самоанализировать и создавать программу саморазвития.
  - 3) Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
  - 4) Усвоение учащимися идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания.
  - 5) Формирование познавательного интереса к физике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
  - 6) Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии и идеализаций.

Курс «Решение задач по физике» строится на следующих принципах:

- деятельность;
- научность;
- целостное представление о мире;
- психологический комфорт;
- творчество.

## Содержание курса (34 часа)

### Тема 1.

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы ее изменений  
(1ч)

### Тема 2.

Способы передачи энергии. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.  
(1ч)

### Тема 3.

Удельная теплоёмкость. Расчёт кол-ва теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.  
(1ч)

### Тема 4.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.  
Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.  
Сравнение кол-ва теплоты при смешивании воды различной температуры.  
Агрегатные состояния вещества.  
(2ч)

### Тема 5.

Плавление и отвердевание кристаллических тел.  
Удельная теплота плавления.  
(1ч)

### Тема 6.

Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.  
Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха.  
Кипение.  
Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.  
(2ч)

### Тема 7.

Удельная теплота парообразования и конденсации.  
Работа газа и пара при расширении.  
Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.  
КПД теплового двигателя.  
(2ч)

### Тема 8.

Изменение агрегатных состояний вещества.  
(1ч)

### Тема 9.

Электризация тел. Два рода зарядов.

Электроскоп. Делимость электрического заряда. Электрическое поле.  
(1ч)

Тема 10.

Строение атома. Объяснение электризации тел.  
Электрический ток. Источники тока, электрическая цепь.  
Электрический ток в металлах.  
Действия электрического тока.  
(2ч)

Тема 11.

Сила тока.  
Электрическое напряжение.  
Измерение напряжения на различных участках цепи.  
Электрическое сопротивление.  
(2ч)

Тема 12.

Закон Ома.  
Удельное сопротивление. Реостаты.  
(1ч)

Тема 13.

Регулирование силы тока реостатом.  
Последовательное соединение проводников.  
(1ч)

Тема 14.

Параллельное соединение проводников.  
Измерение сопротивления с помощью амперметра.  
Работа и мощность тока.  
Тепловое действие тока.  
(2ч)

Тема 15.

Лампа накаливания.  
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.  
Короткое замыкание.  
(2ч)

Тема 16.

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.  
Магнитное поле катушки с током.  
Постоянные магниты.  
(2ч)

Тема 17.

Магнитное поле Земли.  
Действие магнитного поля на проводник с током.  
(2ч)

Тема 18.

Изучение электромагнита. Изучение модели электродвигателя.  
Магнитное поле.  
(2ч)

Тема 19.  
Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света.  
(2ч)

Тема 20.  
Плоское зеркало.  
Преломление света.  
Линзы. Оптическая сила линзы.  
(2ч)

Тема 21.  
Изображения, даваемые линзой.  
Получение изображений с помощью линз.  
(2ч)

Завершением курса «Решение олимпиадных задач по физике» является результат олимпиады по физике.

#### Литература для учащихся

1. Учебник физики 7,8, классов
  2. Л. Касаткина. «Репетитор по физике» в 2-х томах, Ростов, педуниверситет.
  3. Физика. Решение задач: в 2 кн. – Мн.: Литература, 1997. – (Библиотека школьника)
  4. Лукашик В.И. Физическая олимпиада 7-9 кл., М. «Просвещение» 1987
- Литература для учителя
1. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике в 6-7 кл. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1974. -127с.
  2. Минькова Р.Д., Свириденко Л.К. Проверочное задание по физике в 7, 8 и 10 классах средней школы. Кн. Для учителя. М.: Просвещение, 1992. – 112с.
  3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. Тесты. 7-9 классы: Учебно-методическое пособие. – 4-е издание, стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96с.
  4. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 8 класс: Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2002. – 128с.
  5. Материалы районных, городских, республиканских олимпиад за разные годы.
  6. Иванов Ю.Я. «Творческие экспериментальные задачи для 7-9 кл.