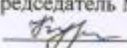
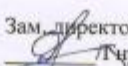


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 8 имени Героя Советского Союза Н.А. Козлова»  
городского округа Самара

---

**Рассмотрено**  
на заседании МО  
естественнонаучного и  
прикладного направления  
Протокол № 4 от 27.08. 2018 г.  
Председатель МО  
 /Куропаткина Н.В./

**Согласовано**  
Зам. директора по НМР  
 /Тшутова О.А./

**Утверждено**  
Приказ № 158/УЧ  
от 26.09.2018  
Директор МБОУ Школы № 8  
 /Сажнов А.М./



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дополнительным платным образовательным услугам

«Трудные задачи физики»

Класс 9

Программу составила  
учитель физики  
МБОУ Школы №8 г.о. Самара  
Куропаткина Наталья Викторовна

Самара, 2018 год

### **Пояснительная записка**

Программа курса «Трудные задачи физики» рассчитана на 32 академических часа, предназначена для учащихся 9-х классов, проявляющих интерес к естественнонаучным дисциплинам, и которые хотят расширить свои знания по физике. Особое значение курс имеет для учащихся выпускного класса базовой школы, так как способствует повышению их интереса к изучению

физики с целью последующей реализации полученных знаний, умений и навыков при обучении на III ступени общеобразовательной школы, а также в классах химико-биологического направления лицеев и гимназий.

**Цель:** углубить и систематизировать знания учащихся 9 классов по физике и способствовать их профессиональному самоопределению.

**Задачи:**

- углубление и систематизация знаний учащихся;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение методами решения задач повышенной сложности.

## **Содержание курса**

### **Основы кинематики (6 часов)**

Механическое движение, относительность движения, система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Закон сложения скоростей. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение.

### **Основы динамики (6 часов)**

Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Сложение сил. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, ускорение свободного падения. Силы упругости, закон Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения.

### **Элементы гидростатики и аэростатики (4 часа)**

Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

### **Законы сохранения в механике (5 часов)**

Понятие энергии, кинетическая и потенциальная энергии, полная механическая энергия. Механическая работа, мощность. Закон сохранения энергии в механике. Импульс, закон сохранения импульса.

### **Тепловые явления (4 часа)**

Внутренняя энергия. Количество теплоты, удельная теплоемкость; удельная теплота парообразования и конденсации; удельная теплота плавления и кристаллизации; удельная теплота сгорания топлива. Уравнение теплового баланса. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Влажность воздуха.

### **Электрические явления (7 часов)**

Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Условные обозначения элементов электрических цепей. Построение электрических цепей. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Тема	Количество часов		Формы контроля
	Всего	Аудиторных	
Основы кинематики	6	6	Тестирование, индивидуальные проекты
Основы динамики	6	6	Тестирование, контрольная работа
Элементы гидростатики и аэростатики	4	4	Тестирование
Законы сохранения в механике	5	6	Собеседование, контрольная работа
Тепловые явления	4	4	Тестирование
Электрические явления	7	7	Проекты построения и расчета электрических цепей

### Планируемые образовательные результаты

- усвоят алгоритм решения задач по кинематике и научатся применять его на практике;
- научатся применять алгоритм решения задач по динамике к различным случаям механического движения;
- научатся использовать закон Архимеда для нахождения различных параметров;
- получат возможность научиться применять алгоритм решения задач на законы сохранения энергии и импульса в различных случаях;
- научатся воспроизводить алгоритм решения задач на уравнение теплового баланса;
- получат возможность научиться строить и рассчитывать электрические цепи, строить и пользоваться вольт-амперной характеристикой.

### Поурочное планирование

№ урока	Тема занятия	Дата
	<b>Основы кинематики (6 часов)</b>	
1	Равномерное и равнопеременное движение	
2	Величины, характеризующие механическое движение	

3	Графики зависимости кинематических величин от времени	
4	Действия над векторами. Проекция вектора на ось. Закон сложения скоростей	
5	Движение тела под действием силы тяжести по вертикали	
6	Баллистическое движение	
	<b>Основы динамики (6 часов)</b>	
7	Силы в природе	
8	Алгоритм решения задач по динамике	
9	Первый закон Ньютона	
10-11	Второй закон Ньютона	
12	Третий закон Ньютона	
	<b>Элементы гидростатики аэростатики (4 часа)</b>	
13	Гидростатическое давление	
14	Закон сообщающихся сосудов	
15	Сила Архимеда	
16	Условия плавания тел	
	<b>Законы сохранения в механике (5 часов)</b>	
17	Работа, мощность, энергия	
18	Закон сохранения полной механической энергии	
19	Закон сохранения полной механической энергии	
20	Импульс	
21	Закон сохранения импульса	
	<b>Тепловые явления (4 часа)</b>	
22	Расчет количества теплоты в различных тепловых процессах	
23	Расчет количества теплоты в различных тепловых процессах	
24	Уравнение теплового баланса	
25	Уравнение теплового баланса	
	<b>Электрические явления (7 часов)</b>	
26	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	
27	Построение электрических цепей	
28	Постоянный электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток	
29	Закон Ома. Расчет сопротивления проводников	
30	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	
31	Законы последовательного и параллельного соединения проводников	
32	Законы последовательного и параллельного соединения проводников	