

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Прииртышская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО:
на заседании педагогического совета школы
Протокол от «30» августа 2019 г. №1

СОГЛАСОВАНО:
зам. директора по УВР
Исакова А.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по Элективному курсу «Решение задач по физике»
для 9 класса
на 2019-2020 учебный год

Планирование составлено в соответствии
ФГОС ООО

Составитель программы: Колмыкова Анастасия Андреевна,
учитель физики

п. Прииртышский
2019 год

Планируемые результаты освоения элективного курса «Решение задач по физике»

При изучении элективного курса учащиеся должны **знать**:

понятия равномерное и равнопеременное движение; величины, характеризующие механическое движение; законы сложения скоростей; силу тяжести; баллистическое движение; законы Ньютона; гидростатическое давление; сообщающихся сосудов; понятия «сила Архимеда»; условия плавания тел; понятия «работа», «мощность», «энергия»; закон сохранения полной механической энергии; понятие «импульс»; закон сохранения импульса; понятие «количество теплоты»; уравнение теплового баланса; закон сохранения электрического заряда; Кулона; понятие «постоянный электрический ток»; величины, характеризующие электрический ток; закон Ома; Джоуля – Ленца; законы последовательного и параллельного соединения проводников.

Учащиеся должны **уметь**:

- строить графики в различных координатах, находить различные величины по графикам; - раскладывать вектора скорости по двум взаимно-перпендикулярным направлениям, применять закон сложения скоростей для решения задач повышенного уровня;
 - находить по алгоритму различные кинематические величины в случае движения тела по вертикали под действием силы тяжести и под углом к горизонту;
 - изображать силы, действующие на тело в различных случаях, находить направление результирующей силы;
 - решать задачи с применением алгоритма в случае равномерного прямолинейного движения тела или равновесия;
 - находить различные физические величины с использованием алгоритма по динамике при движении тела с ускорением;
 - находить различные параметры, используя закон сообщающихся сосудов; -
- изображать силы, действующие на тело в жидкой или газообразной среде;
- применять закона Архимеда к решению задач;
 - находить энергетические величины и связь между ними в общем случае и в механике;
 - воспроизводить алгоритм на закон сохранения энергии и применять к решению задач;
 - приводить примеры выполнения закона сохранения энергии и импульса в различных случаях; применять закон сохранения к решению задач;
 - приводить примеры тепловых процессов для каждого случая, применять формулы для расчета количества теплоты;
 - воспроизводить алгоритм, применять уравнения теплового баланса к решению задач;
 - приводить примеры электрических явлений и применять закон Кулона и закон сохранения электрического заряда;
 - уметь строить и читать электрические цепи, используя условные обозначения;
 - находить силу тока, напряжение и сопротивление по формулам;
 - строить и пользоваться вольтамперную характеристику для нахождения электрических параметров участка цепи;
 - решать задачи на закон Ома; -
- воспроизводить закон Джоуля – Ленца, применять закон сохранения энергии к решению задач на электрический ток;
- воспроизводить законы последовательного и параллельного соединений;
 - применять закон Ома и законы последовательного и параллельного соединений к расчету электрических цепей.

Содержание элективного курса «Решение задач по физике»

1. Основы кинематики (3,5ч)

Механическое движение, относительность движения, система отсчёта. 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.

2. Основы динамики (3ч)

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

3. Элементы гидростатики и аэростатики (2ч)

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

4. Законы сохранения в механике (2,5ч)

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

5. Тепловые явления (2ч)

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

6. Электрические явления (4ч)

Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Закон Ома. Расчёт сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля- Ленца.

Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
		Рабочая программа
1.	Основы кинематики	3,5
	Вводное занятие	
	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	
	Решение задач на чтение и построение графиков равномерного прямолинейного движения»	
	Решение задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение»	

	Решение задач на чтение и построение графиков равноускоренного прямолинейного движения.	
	Решение задач на движение тел по вертикали.	
	Решение задач на криволинейное движение.	
2.	Основы динамики	3
	Решение качественных задач на первый закон Ньютона.	
	Решение графических задач на нахождение равнодействующей силы.	
	Решение задач на второй и третий законы Ньютона.	
	Решение комбинированных задач по теме: «Механика»	
	Зачет по теме: «Механика»	
	Выполнение тестовых заданий к ОГЭ по теме «Основы динамики»»	
3.	Элементы гидростатики и аэростатики	2
	Решение задач по теме: « Архимедова сила»	
	Решение задач по теме: « Сообщающиеся сосуды»	
	Решение задач по теме: « Сообщающиеся сосуды»	
	Выполнение тестовых заданий к ОГЭ по теме: « Гидростатика»	
4.	Законы сохранения в механике	2,5
	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	
	Решение задач по теме «Кинетическая и потенциальная энергии»	
	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»	
	Решение задач по теме «Механическая работа и мощность»	
	Решение задач ОГЭ по теме «Законы механики»	
5.	Тепловые явления	2
	Решение задач на тему «Вычисление количества теплоты».	
	Решение задач на тему «Уравнение теплового баланса».	
	Решение графических задач различных тепловых процессов.	
	Решение задач ОГЭ по теме «Тепловые явления»	
6.	Электрические явления	4

	Решение задач на построение и чтение электрических цепей.	
	Решение задач на законы последовательного соединения проводников»	
	Решение задач на законы параллельного соединения проводников.	
	Решение задач на вычисление сопротивления цепи.	
	Решение задач на тему «Законы постоянного тока».	
	Решение задач на тему «Работа и мощность тока».	
	Решение задач ОГЭ по теме «Электрические явления».	
	Итоговое занятие. Зачет.	
	Итого за 1 четверть	4
	Итого за 2 четверть	5
	Итого за 3 четверть	4
	Итого за 4 четверть	4
	Итого:	17