

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию Администрации г.Новоалтайска  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная  
МБОУ "СОШ № 10 г. Новоалтайска Алтайского края "

**РАССМОТРЕНО**  
Руководитель УМО  
Соснина С.Г.  
Протокол № 3 от «28»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Педагогический совет  
Приказ №16 от «30»  
августа 2023<sup>д</sup> г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор МБОУ «СОШ  
№10 г.Новоалтайска  
Алтайского края»  
С.П. Бажова  
Приказ № 210-о от «30»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Решение практических задач по физике»**  
для обучающихся 10 класса

Составитель: Слеткова О.А.,

Учитель физики

**Новоалтайск, 2023**

**1.Цели изучения учебного курса физики освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

**овладение** методами решения задач повышенной сложности. **умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации; анализировать конкретную проблемную задачу осуществлять логические приемы на материале заданий по предмету; решать нестандартные задачи схемы и графики, которые часто встречаются в формулировках контрольно измерительных материалов по ЕГЭ; находить наилучший способ её решения.

- **развитие** логического мышления школьников, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## 2.Количество учебных часов

Количество учебных часов в год	Количество учебных часов в неделю
34	1

## 3.Требования к уровню подготовки освоения учебного курса « Методы решение физических задач по физике»

В результате изучения элективного курса ученик должен знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, закон, теория
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда,
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики; уметь
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты

являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

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 при помощи уравнения теплового баланса
- применять закон сохранения механической энергии
- применять закон сохранения импульса
- делать выводы

#### 4. Содержание элективного курса «Методы решение физических задач по физике»

##### 1. Эксперимент (1 ч.)

Основы теории погрешностей. Погрешности прямых измерений. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

##### 2. Механика (10 ч.)

Кинематика поступательного и вращательного движения. Уравнения движения. Графики основных кинематических параметров.

Динамика. Законы Ньютона. Силы в механике: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения.

Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатика.

Движение тел со связями – приложение законов Ньютона.

Законы сохранения импульса и энергии .

##### 3. Молекулярная физика и термодинамика (12 ч.)

Основное уравнение МКТ газов.

Уравнение состояния идеального газа – следствие из основного уравнения МКТ. Изопроцессы..

Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы. Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар.

Второй закон термодинамики, расчет КПД тепловых двигателей.

##### 4. Электродинамика

(электростатика и постоянный ток) (11 ч. )

Электростатика. Напряженность и потенциал электростатического поля точечного заряда. Графики напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции электрических полей. Энергия взаимодействия зарядов.

Конденсаторы. Энергия электрического поля

Постоянный ток. Закон Ома для однородного участка и полной цепи. Расчет разветвленных электрических цепей

**Учебно-тематический план** элективного курса «Методы решение физических задач по физике»

урока	Тема занятия
I. Эксперимент (1 ч.)	
2. Механика (12 ч.)	
2	/1 Основы теории погрешностей. Погрешности прямых измерений. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.
3	2 Кинематика поступательного и вращательного движения. Уравнения движения. Графики основных кинематических параметров
4	3 Решение задач по кинематике поступательного и вращательного движения.
5	4 Решение задач по теме «Графики основных кинематических параметров»
6	5 Динамика. Законы Ньютона. Силы в механике.
7	6 Решение задач по теме «Законы Ньютона»
8	7 Решение задач по теме «Силы в механике»
9	8 Решение задач по теме «Статика»
10	9 Решение задач по теме «Гидростатика»
11	10 Законы сохранения
12	11 Решение задач по теме «Законы сохранения»
13	Контроль знаний по теме «Механика»
III. Молекулярная физика и термодинамика (12 ч.)	
14	1 Основное уравнение МКТ газов. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы
15	2 Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ»
16	3 Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»
17	4 Решение задач по теме «Изопроцессы»
18	5 Решение графических задач по теме «Изопроцессы»
19	6 Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы. Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар.
20	7 Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»
21	8 Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества.»

22	9	Решение задач на уравнение теплового баланса
23	10	Решение задач по теме «Насыщенный пар»
24	11	Второй закон термодинамики, расчет КПД тепловых двигателей.
25	12	Второй закон термодинамики, расчет КПД тепловых двигателей
IV. Электродинамика (электростатика, постоянный ток) (9 ч.)		
26	1	Напряженность и потенциал электростатического поля точечного заряда. Графики напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции электрических полей. Энергия взаимодействия зарядов. Конденсаторы. Энергия электрического поля
27	2	Решение задач по теме «Напряженность и потенциал электростатического поля точечного заряда. Графики напряженности и потенциала»
28	3	Решение задач по теме « Принцип суперпозиции электрических полей. Энергия взаимодействия зарядов.»
29	4	Решение задач по теме « Конденсаторы. Энергия электрического поля»
30	5	Решение задач по теме «Конденсаторы»
31	6	Постоянный ток. Закон Ома для однородного участка и полной электрических цепей
32	7	Решение задач по теме» Закон Ома для однородного участка цепи»
33	8	Решение задач по теме» Закон Ома для полной цепи»
34	9	Резерв