


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МАОУ "СОШ № 23 имени С. В. Астраханцева"**


РАССМОТРЕНО

Председатель МО

  
\_\_\_\_\_  
Кочеткова М.А.  
Протокол №1 от 29.08.23

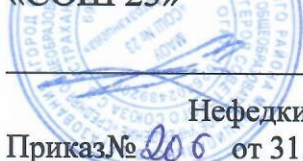
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

  
\_\_\_\_\_  
Карандина О.А.  
30.08.23

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ  
«СОШ 23»

  
\_\_\_\_\_  
Нефедкин В.В.  
Приказ № 206 от 31.08.23

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по физике»**  
для обучающихся 11 класса

**УЧИТЕЛЬ: Карандина О.А.**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол №   1   от  
«   30   » августа   2023  г

**2023г**

## *Пояснительная записка*

В изучении курса физики решение задач имеет исключительно большое значение, и им отводится значительная часть курса. Физические задачи выступают действенным средством формирования основополагающих физических знаний и учебных умений, дают необходимый материал для понимания и запоминания основных законов и формул, развивают навыки в использовании общих законов материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение. Процесс решения задач служит одним из средств овладения системой научных знаний курса физики. Умение решать задачи является лучшим критерием оценки глубины изучения программного материала и его усвоения. Элективный курс охватывает все разделы физики за 10 и 11 классы, что дает возможность качественно подготовиться к сдаче ЕГЭ по физике.

Рабочая программа элективного курса по физике для 11 класса (согласно учебному плану) рассчитана на 33 ч.

Рабочая программа элективного курса по физике направлена на реализацию следующих целей и задач:

**Цель курса-** обеспечить дополнительную поддержку учащихся 11 классов для сдачи ЕГЭ по физике

### **Задачи элективного курса:**

- развитие интереса к физике и решению физических задач;
- подготовить учащихся к выбору и сдаче ЕГЭ по физике;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
- **развивать** интеллектуальные способности и познавательные интересы школьников в процессе изучения физики;
- **уделять** основное внимание не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира;
- **ставить** проблемы, требующие от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

### **Методические особенности изучения курса**

Курс опирается на знания, полученные при изучении курса физики на базовом уровне. Основное средство и цель его освоения - решение задач. Лекции предназначены не для сообщения новых знаний, а для повторения теоретических основ, необходимых для выполнения практических заданий, поэтому носят обзорный характер при минимальном объеме математических выкладок. Теоретический материал удобнее обобщить в виде таблиц, форму которых может предложить учитель, а заполнить их должен ученик самостоятельно. Ввиду предельно ограниченного времени, отводимого на прохождение курса, его эффективность будет определяться именно самостоятельной работой ученика, для которой потребуется не менее 3-4 ч в неделю.

В процессе обучения важно фиксировать внимание обучаемых на выборе и разграничении физической и математической модели рассматриваемого явления, отработать стандартные алгоритмы решения физических задач в стандартных ситуациях и в измененных или новых ситуациях (для желающих изучить предмет и сдать экзамен на профильном уровне). При решении задач рекомендуется широко использовать аналогии, графические методы, физический эксперимент. Экспериментальные задачи включают в соответствующие разделы. При отсутствии в школе необходимой технической поддержки эксперимента рекомендуется использовать электронные пособия.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Научить обучающихся самостоятельно анализировать конкретную проблемную задачу и находить наилучший способ её решения.

1. Развитие физического и логического мышления школьников.
2. Развить творческие способности учащихся и привитие практических умений.

**По выполнению программы обучающиеся 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 обучающиеся 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

## Содержание программы

11 класс  
(33 ч, 1 ч в неделю)

### 1. Эксперимент—1 ч

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

### 2. Механика—7 ч

Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатика.  
Движение тел со связями - приложение законов Ньютона.  
Законы сохранения импульса и энергии

### 3. Молекулярная физика и термодинамика – 7ч

Основное уравнение МКТ газов (Повторение)  
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 и цикла Карно.

### 4. Электродинамика – 8ч

Магнитное поле. Принцип суперпозиции магнитных полей. Силы Ампера и Лоренца.  
Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

### 5. Колебания и волны - 4 ч

Переменный ток.  
Механические и электромагнитные волны.

### 6. Оптика - 4 ч

Геометрическая оптика. Закон отражения и преломления света. Построение изображений неподвижных и движущихся предметов в тонких линзах, плоских зеркалах.  
Волновая оптика. Интерференция света, условия интерференционного максимума и минимума.  
Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света.

### Квантовая физика - 2 ч

7. Фотон. Давление света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.  
Применение постулатов Бора для расчета линейчатых спектров излучения и поглощения энергии водородоподобными атомами.  
Атомное ядро. Закон радиоактивного распада. Применение законов сохранения заряда, массового числа, задачи о ядерных превращениях.