

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Сасовский муниципальный округ**

**МБОУ Сасовская СОШ N1**

РАССМОТРЕНО  
на заседании «ГМО»  
Неронова Л.Н.  
Протокол №1  
от «27» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
на заседании  
педагогического совета  
«замдиректора  
Прокунина Л.Ю.  
Протокол №1  
от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор школы  
\_\_\_\_\_  
Фирсова З.П.  
Приказ №225 от «30» 08  
2024 г.

**Программа элективного курса  
«Решение задач по физике»  
9 класс**

Учитель: Щеголева Наталья Александровна

г. Сасово, 2024

### ***Пояснительная записка.***

Элективный курс предназначен для учащихся 9-х класса, выбирающих профиль обучения в старшей школе. Этот курс углубляет и систематизирует знания учащихся 9 класса по физике и способствует успешной сдаче ОГЭ за курс основной школы. Курс рассчитан на 34 часа, по одному часу в неделю.

Повторение теоретических вопросов каждого урока сопровождается заданиями, которые формируют умения и навыки, такие как умение, анализировать, сравнивать, обобщать; организовывать свою работу; самостоятельно составлять алгоритм решения задач, выделять главное.

Программа курса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (основного) общего образования, обязательного минимума содержания физического образования и рабочих программ для общеобразовательных школ.

Данный элективный курс является своеобразным тренингом для подготовки учащихся к решению, оформлению работ и умению пользоваться справочной литературой на ОГЭ учащихся 9 класса.

В ходе изучения данного элективного курса особое внимание уделяется на развитие умений учащихся решать вычислительные, графические, качественные и экспериментальные задачи.

#### ***Основные цели курса:***

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- подготовка учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ.

#### ***Задачи курса:***

- - углубление, систематизация и расширение знаний по физике;
- - формирование осознанных мотивов учения;
- - усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;

После окончания курса учащиеся **должны уметь** решать задачи базового, повышенного и высокого уровня из материалов ОГЭ, уметь проводить экспериментальные измерения. Учащиеся должны уметь оформлять тестовые работы и пользоваться справочной литературой на ОГЭ..

#### ***Содержание программы:***

##### **1. Вводное занятие.-1 час**

##### **2. Тепловые явления - 3 часа**

Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты при различных фазовых переходах. Уравнение теплового баланса.

##### **3. Оптические явления – 4 часа.**

Отражение и преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и другие оптические приборы.

#### **4. Основы кинематики – 4 часа**

Механическое движение, равномерное и равноускоренное движение, свободное падение, криволинейное движение.

#### **5. Основы динамики - 6 часов.**

Законы Ньютона. Силы в природе: сила всемирного тяготения, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, сила Архимеда.

#### **6. Импульс. Закон сохранения импульса. Механическая работа, мощность, энергия. - 3 часа**

Импульс. Закон сохранения импульса. Работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, полная механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. КПД простых механизмов.

#### **7. Колебания и волны. – 3 часа**

Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Волны. Звук.

#### **8. Электрические явления.- 6 часов.**

Электризация тел. Электрическое поле. Построение электрических цепей. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников.

#### **9. Магнитные явления. 3 часа.**

Сила Ампера. Сила Лоренца, электромагниты, электромагнитная индукция, переменный ток.

#### **10. Лабораторные работы- 2 часа.**

### **Планируемые результаты**

#### **Личностными результатами обучения:**

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории физико-математического направления;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### **Метапредметными результатами являются:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

- умение самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные результаты:**

- расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
  - *ученик научится*
- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- составлять простейших задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, используемых в математике;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Виды деятельности	Планируемый результат	Формы контроля.
<b>1.</b>	<b>1. Вводное занятие</b>	<b>1 час.</b>	Решение задач по различным разделам физики.	Самоанализ знаний умений и навыков.	Анкетирование.
	<b>2. Тепловые явления.</b>	<b>3 часа</b>			
2.	Расчет количества теплоты при теплообмене.	1 час	Составление таблицы, нахождение количества теплоты при теплообмене и построение графиков процесса.	Умение воспроизводить таблицу по памяти и приводить примеры для каждого случая тепловых процессов.	Тестирование
3.	Расчет количества теплоты в различных процессах.	1 час	Составление таблицы для нахождения количества теплоты при фазовых переходах по формулам.	Умение воспроизводить таблицу по памяти и приводить примеры для каждого случая тепловых процессов.	Физический диктант.
4.	Уравнение теплового баланса.	1 час	Распространение закона сохранения энергии на тепловые процессы	Применение уравнения теплового баланса к решению задач.	Фронтальный опрос.
	<b>3. Оптические явления.</b>	<b>4 часа</b>			
5	Отражение света.	1 час	Изображение лучей, построение изображений в зеркале.	Умение строить изображение предмета в плоском зеркале.	Тестирование
6	Преломление света.	1 час	Использование 3- на преломления света.	Умение находить и строить углы падения и преломления.	Компьютерное тестирование.
7	Линзы. Построение изображений в линзах.	1 час	Составление таблицы на виды изображений в линзах.	Умение воспроизводить таблицу.	Графические задачи.
8	Фотоаппарат и другие оптические приборы.	1 час	Определение хода лучей в оптических приборах.	Умение воспроизводить ход лучей в оптических приборах.	Графические задачи.
	<b>4. Основы кинематики</b>	<b>4 час.</b>			
9-10	Равномерное и равнопеременное движение и величины его характеризующие.	2 час.	Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами, составление алгоритма решения задач на кинематику.	Усвоение алгоритма и применение его для решения задач по кинематике.	Фронтальный опрос учащихся. Компьютерное тестирование. (11)
11	Движение тела по	1 час	Применение алгоритма по	Умение находить по	Компьютерное

	вертикали под действием силы тяжести.		кинематике для этого вида движения.	алгоритму кинематические величины.	тестирование. (11)
12.	Криволинейное движение	1 час	Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами при движении по окружности.	Умение находить кинематические величины.	Фронтальный опрос учащихся.
	<b>5. Основы динамики.</b>	<b>6 часов</b>			
13	Законы Ньютона.	1 час	Решение качественных и расчетных задач.	Умение находить равнодействующую нескольких сил.	Компьютерное тестирование (11)
14-15	Силы в природе.	2час.	Построение векторов сил, действующих на тело, нахождение проекций этих сил, нахождение сил по формулам.	Умение решать задачи на нахождение сил: упругости, трения, веса тела, всемирного тяготения, силы Архимеда.	Фронтальный опрос
16.	Движение под действием нескольких сил.	2час.	Решение задач с применением алгоритма.	Умение находить динамические величины при равноускоренном движении.	Индивидуальный контроль
17.	Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Сообщающие сосуды.	1 час.	Решение задач на определение высоты столба в сообщающихся сосудах.	Умение находить атмосферное давление по жидкостному барометру.	Компьютерное тестирование (11)
18.	Сила Архимеда, условие плавания тел.	1 час	Решение задач на условие плавания тел., нахождение веса тела в жидкости.	Уметь находить плотность тел, вес груза находящихся в жидкости	Компьютерное тестирование.
	<b>6.Законы сохранения в механике.</b>	<b>3 часа.</b>			
19.	Импульс. Закон сохранения импульса.	1 час	Решение задач с применением алгоритма.	Уметь находить скорости тел при абсолютно неупругом ударе.	Компьютерное тестирование.
20	Работа, мощность, энергия	1 час	Построение таблицы, устные сообщения.	Умения находить связь между энергетическими величинами	Анкетирование.
21.	Простые механизмы. КПД механизмов.	1 час.	Повторение теоретического материала. Презентации.	Умение находить работу и КПД механизмов.	Индивидуальный контроль

	<b>7. Колебания и волны.</b>	<b>3 часа</b>			
22	Свободные и вынужденные колебания.	1 час	Составление таблицы, отражающей различие свободных и вынужденных колебаний.	Умения различать и приводить примеры свободных и вынужденных колебаний.	Фронтальная беседа.
23.	Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники.	1 час	Построение и чтение графика гармонических колебаний.	Умение решать задачи на нахождение периода, частоты колебаний из графика и по уравнению колебаний.	Тестирование (11)
24	Волны. Звук	1 час	Составление таблицы. Определение зависимости скорости волны от частоты и периода колебаний.	Умение решать задачи на нахождение периода, частоты колебаний и длины волны.	Компьютерное тестирование. (11)
	<b>8. Электрические явления.</b>	<b>6 час</b>			
25.	Электризация тел. Электрическое поле. Электроскоп.	1 час	Повторение электризации тел и закона сохранения заряда. Свойства электрических сил.	Умения приводить примеры электрических явлений и применять закон сохранения электрического заряда.	Фронтальная беседа.
26.	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	1 час	Построение обобщающей таблицы	Умение воспроизводить таблицу и решать задачи с применением таблицы.	Компьютерное тестирование.
27	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	1 час	Нахождение энергетических параметров электрического тока.	Умение воспроизводить закон Джоуля-Ленца и применять его при решении задач.	Тестирование
28-29	Соединения проводников.	2 часа	Составление таблицы на законы последовательного и параллельного соединения.	Воспроизведение законов последовательного и параллельного соединения, решение задач.	Фронтальный опрос
	<b>9. Магнитные явления.</b>	<b>3 часа.</b>			
30.	Изображение магнитных полей. Сила Ампера.	1 час	Обобщенные формулы $\vec{z}$ -на Ампера. Линии магнитной индукции.	Усвоение определения направление сил и вектора магнитной индукции.	Графические задачи.
31.	Электромагниты, электромагнитная индукция.	1 час	Электромагниты и их применение. Практическое применение электромагнитной индукции.	Умение выделять явление электромагнитной индукции, знать области применения электромагнитов.	Графические задачи.

32	Переменный ток.	1 час	Составление таблицы на параметры переменного тока.	Умения определять период, амплитуду и частоту переменного тока по графику.	Фронтальный опрос.
33-34	<b>Лабораторные работы.</b>	<b>2 час</b>			Эксперимент.

### Литература для учителя:

1. Камзеева Е. Е. Типовые экзаменационные варианты. ОГЭ 2025 по физике
2. ГИА. Сборник тестовых заданий по физике. Сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.; АСТ: Астрель, 2008 – 20011.
3. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7 – 9 классы .- М. Просвещение, 2009.
4. Меледин Г.В. Физика в задачах. Экзаменационные задачи с решениями.- М. Просвещение, 2000.
5. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике.- М.: Просвещение
6. Яворский Б.М., Селезнев Ю.А. Справочное руководство по физике для поступающих в вузы и самообразования.- М.: Наука, 1989.