

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент общего образования Администрации Томской области**  
**Управление образования Администрации ЗАТО Северск**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Северская гимназия»**

**СОГЛАСОВАНО**

Решением  
педагогического совета  
Протокол от  
29.05.2024г.  
№ 9

**УТВЕРЖДЕНО**

---

Директор МБОУ  
«Северская гимназия»  
Высоцкая С.В.

Приказ от 29.05.2024г.  
№374/2

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности  
«Подготовка к ОГЭ по физике»  
для 9 классов

**Северск – 2024 г.**

### Пояснительная записка

Элективный курс предназначен для предпрофильной подготовки учащихся 9-х классов, желающих приобрести опыт практического применения знаний по физике, а так же для осознанного выбора профильной направленности обучения в старшей школе. Данный курс модифицированный. Программа элективного курса согласована с базовым курсом и позволит подросткам углубить и расширить свои знания и умения.

#### Цели курса

1. Расширение кругозора школьников и углубление знаний по основным темам базового курса физики.
2. Формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.
3. Дать учащимся представление о практическом применении законов физики к изучению физических явлений и процессов, происходящих в окружающем нас мире.

#### Задачи курса

1. Создание условий для развития устойчивого интереса к физике, к решению задач.
2. Формирование навыков самостоятельного приобретения знаний и применение их в нестандартных ситуациях.
3. Развитие общеучебных умений: обобщать, анализировать, сравнивать, систематизировать через решение задач.
4. Развитие творческих способностей учащихся.
5. Развитие коммуникативных умений работать в парах и группе.
6. Показать практическое применение законов физики через решение задач, связанных с явлениями и процессами, происходящими в окружающем нас мире.

#### Календарно-тематическое планирование элективного курса

Дата	№ темы	Тема	час
	1.	Значение задач. Классификация физических задач. Основные требования к составлению задач	1
	2.	Приемы и способы решения задач	1
	3.	<b>Механика</b>	<b>19</b>
		<b>Кинематика материальной точки (5ч)</b>	
		Основные законы и понятия кинематики	1
		Решение расчетных и графических задач на равномерное движение	1
		Решение задач на равноускоренное движение	1
		Решение задач на равноускоренное движение.	1
		Движение по окружности. Решение задач.	1
		<b>Динамика материальной точки (4ч)</b>	
		Законы Ньютона - наиболее общие законы движения.	1
		Движение тела под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном направлении.	1
		Движение по наклонной плоскости.	1

	Динамика движения по окружности.	1
	<b>Законы сохранения (4ч)</b>	
	Механическая работа и мощность.	1
	Закон сохранения импульса.	1
	Закон сохранения энергии	1
	Решение задач по теме «Законы сохранения»	1
	<b>Статика. Гидростатика (4ч)</b>	
	Условия равновесия физических систем	1
	Решение задач по теме «Статика»	1
	Условие равновесия жидкости.	1
	Решение задач по теме «Гидростатика»	1
	<b>Механические колебания волны. Звук (2ч)</b>	
	Гармонические колебания. Характеристики. Решение задач.	1
	Упругие механические волны. Звук. решение задач.	1
4.	<b>Тепловые явления</b>	<b>4</b>
	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Решение качественных задач.	1
	Первый закон термодинамики.	1
	Тепловые процессы. Решение расчетных задач.	1
	<b>Влажность воздуха.</b>	1
5.	<b>Электродинамика</b>	<b>5</b>
	<b>Постоянный электрический ток (3ч)</b>	
	Закон Ома для участка цепи.	1
	Закон Джоуля-Ленца.	1
	Расчет электрических цепей с последовательным и параллельным соединением.	1
	<b>Электромагнитное поле (2ч)</b>	
	Характеристики и описание электростатического поля.	
	Характеристики и описание магнитного поля.	
6.	<b>Световые явления</b>	<b>3</b>
	Закон отражения света.	1
	Закон преломления света.	1
	Построение изображений, даваемых тонкой линзой.	1
7.	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач (отчет учащихся)	<b>1</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

## **Содержание программы**

### **Тема I**

Физическая задача.

Классификация задач.

Что такое физическая задача? Значение физических задач в жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу решения и задания. Основные требования к составлению задач. Способы составления задач.

### **Тема II**

Приемы решения задач

Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Оформление решения задачи. Способы и приемы решения задач (алгоритм, аналогия, геометрический метод, метод размерностей, графическое решение, координатный метод и т.д.)

### **Тема III**

Механика

1. Кинематика материальной точки

2. Динамика материальной точки

3. Законы сохранения

4. Статика. Гидростатика

5. Механические колебания и волны

Координатный метод решения задач (прямолинейное движение). Графический метод решения задач (прямолинейное движение). Методика решения задач на относительность движения при изучении основ кинематики. Решение задач на движение материальной точки по окружности. Составление таблицы “Виды движения”

Классификация сил (составление таблицы). Решение задач на основные законы динамики (координатный, графический методы)

Решение задач на закон сохранения импульса. Решение задач на определение работы и мощности. Решение задач на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами (ср-ми кинематики, динамики и с помощью законов сохранения). Составление таблицы “Законы сохранения”.

Задачи на определение характеристик равновесия физических систем (равновесие материальной точки, равновесие тела, имеющего неподвижную ось вращения). Центр тяжести. Решение задач на определение характеристик покоящейся жидкости. Составление обобщающей таблицы “Статика”

Решение задач на определение характеристик гармонических колебаний. Решение задач на определение характеристик упругих механических волн.

## **Тема IV**

### Тепловые явления

Решение качественных и расчетных задач на изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Решение задач на определение влажности воздуха.

## **Тема V**

### Электродинамика

#### 1. Постоянный электрический ток

#### 2. Электромагнитное поле

Решение задач разного типа на описание электрических цепей постоянного тока с помощью закона Ома для однородного участка цепи, закона Джоуля-Ленца, законов последовательного и параллельного соединений проводников. Решение задач на различные приемы расчета сопротивления эл. цепей. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач.

Характеристики электростатического и магнитного полей. Задачи разных видов на описание магнитного поля тока: магнитная индукция, магнитный поток, сила Ампера. Составление обобщающих таблиц

## **Тема VI**

### Световые явления

Решение задач по геометрической оптике: законы отражения и преломления света, линзы, построение изображений, даваемых линзой, формула тонкой линзы.

## **Тема VII**

### Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач

Отчёт учащихся

### **Основные виды деятельности учащихся**

1. Индивидуальное, коллективное, групповое решение задач различной трудности.
2. Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных, задач с различным содержанием, задач на проекты, качественных задач, комбинированных задач и т.д.
3. Решение олимпиадных задач.
4. Составление таблиц.
5. Взаимопроверка решенных задач.
6. Составление тестов для использования на уроках физики.

### **Ожидаемые образовательные результаты**

1. Знания основных законов и понятий.
2. Успешная самореализация учащихся.
3. Опыт работы в коллективе.
4. Умение искать, отбирать, оценивать информацию.
5. Систематизация знаний.
6. Возникновение потребности читать дополнительную литературу.
7. Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.

### **Список литературы для учащихся**

- Балаш В.А. “Задачи по физике и методы их решения”, М. “Просвещение”, 1983
- Бутиков Б.И., Быков А.А., Кондратьев А.С. “Физика в задачах”, Л.: ЛГУ, 1976 г.
- Степанова Г.Н. “Сборник задач по физике”, М.: “Просвещение”, 1996 г
- Рымкевич А.П. “Задачник” 9-11 кл. М.: “Дрофа”, 2000 г.
- Лукашик В.И., Иванова Е.В. “Сборник задач по физике” 7-9 кл., М.: “Просвещение”, 2001

### **Список литературы для учителей**

- Балаш В.А. “Задачи по физике и методы их решения”, М.: “Просвещение”, 1983 г.
- Каменецкий С.Е., Орехов В.П. “Методика решения задач по физике”, Л.: ЛГУ, 1972 г.
- Тульчинский М.Е. “Качественные задачи по физике”, М: “Просвещение”, 1972 г.
- Газета “Физика”, издательский дом “Первое сентября”, 2000-2005 гг.
- Методика факультативных занятий по физике (Под редакцией Кабардина О.Ф., Орлова В.А.), М.: “Просвещение”, 1988 г.