


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«**Большеманадышская средняя общеобразовательная школа**»  
Атяшевского муниципального района Республики Мордовия

«Согласовано»

Руководитель МО  
 Калачева М.Н..

Протокол № 1 от  
« 29 » 09 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора  
школы по УВР  
\_\_\_\_\_ Жадяева В.А..

« 30 » 09 2023 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ  
«**Большеманадышской СШ**»

\_\_\_\_\_ Сюваев Н.А.  
Приказ № 121 от «21» 09 2023г



## Рабочая программа

элективного курса по физике

"**Решение физических задач повышенной сложности**"

на **2023 -2024 учебный год**

(**1 час в неделю, за год 34 часа**)

Составила:, учитель физики **Сюваевой О.С.**

на **2023- 2024 учебный год**

**Б. Манадыши- 2023 г.**

## Пояснительная записка

Настоящий элективный курс предназначен для предпрофильной подготовки учащихся 8-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. Курс рассчитан на преподавание 34 часов. Он готовит учащихся для успешного усвоения факультатива “Методы решения физических задач” в 10-11 классах. 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.

## **Содержание программы**

### **Тема I**

#### **Физическая задача.**

#### **Классификация задач. 1 ч**

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 1ч**

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**

Координатный метод решения задач (прямолинейное

## **Механика 10 ч**

### **1. Кинематика материальной точки**

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”

### **2. Динамика**

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

### **Материальной точки**

### **3. Законы сохранения**

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”.

### **4. Статика.**

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”

### **Гидростатика**

## **Тема IV**

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

## **Тепловые явления 8 ч**

## **Тема V**

## **Электродинамика 10 ч**

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.

### **1. Постоянный электрический ток**

### **2. Электромагнитное поле**

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

## **Тема VI**

Решение задач по геометрической оптике: законы отражения и преломления света, линзы, построение

изображений, даваемых линзой, формула тонкой линзы.

**Световые явления 4 ч**

Тема VII

Отчёт учащихся

**Обобщающее занятие по  
методам и приемам  
решения физических задач  
1 ч**

**Календарно-тематический план**

№	Тема	Вид	кол- во часов	Дата пров.	
		занятия		Пл.	факт
I.	Значение задач. Классификация физических задач. Основные требования к составлению задач	Ознакомление с новым материалом	1	3.09	
II.	Приемы и способы решения задач	Ознакомление с новым материалом	1	10.09	
III.	<b>Механика</b>		<b>10</b>		
	1. Кинематика материальной точки	Ознакомление с новым материалом	1	17.09	
	2 Решение задач по теме : «Движение тела»	Применение знаний и умений	1	24.09	
	3 Динамика материальной точки	Ознакомление с новым материалом	1	1.10	
	4 Решение задач по теме : « Прямолинейное равномерное движение. Не равномерное движение. Законы Ньютона»	Применение знаний и умений	1	8.10	
	5. Законы сохранения	Ознакомление с новым материалом	1	15.10	
	6 Решение задач по теме : «. Законы сохранения «	Применение знаний и умений	1	22.10	
	7. Статика. Гидростатика	Ознакомление	1	29.10	

		с новым материалом		
	8.Решение задач по теме : «. Статика. Гидростатика»	Применение знаний и умений	1	12.11
	9.Решение задач по теме : « Механическое движение»	Применение знаний и умений	1	19.11
	10 Итоговый тест по теме : « Механическое движение»	Применение знаний и умений	1	26.11
<b>VI.</b>	<b>Тепловые явления</b>		<b>8</b>	
1	Количество теплоты. Нагревание и охлаждение тел.	Ознакомление с новым материалом	1	3.12
2	Решение задач по теме : «Количество теплоты»	Применение знаний и умений	1	10.12
3	Плавление и отвердевание .	Ознакомление с новым материалом	1	17.12
4	Решение задач по теме : «Плавление и отвердевание»	Применение знаний и умений	1	24.12
5	Парообразование . Кипение.	Ознакомление с новым материалом	1	31.12
6	Решение задач по теме : «Парообразование . Кипение.»	Применение знаний и умений	1	
7	Уравнение теплового баланса	Ознакомление с новым материалом	1	
8	Решение задач по теме : «Уравнение теплового баланса» Тест .	Применение знаний и умений	1	
<b>V.</b>	<b>Электродинамика</b>		<b>10</b>	
1	. Постоянный электрический ток	Ознакомление с новым материалом	1	

2	Электромагнитное поле	Ознакомление с новым материалом	1	
3	Закон Ома	Ознакомление с новым материалом	1	
4	Цепи. Виды соединений.	Ознакомление с новым материалом	1	
5	Закон Джоуля-Ленца.	Ознакомление с новым материалом	1	
6	Работа электрического тока	Ознакомление с новым материалом	1	
7	Решение задач по теме: «Закон Ома.»	Применение знаний и умений	1	
8	Решение задач по теме: «Цепи. Виды соединений.»	Применение знаний и умений	1	
9	Решение задач по теме : «Закон Джоуля-Ленца.»	Применение знаний и умений	1	
10	Решение задач по теме : «Работа электрического тока» Тест.	Применение знаний и умений	1	
VI.	Световые явления	Применение знаний и умений	4	
1	Законы геометрической оптики	Ознакомление с новым материалом	1	
2	Линзы . Формула тонкой линзы.	Ознакомление с новым материалом	1	
3	Решение задач по теме : «Законы геометрической оптики.»	Применение знаний и умений	1	
4	Решение задач по теме : «Формула тонкой линзы.»	Применение знаний и	1	

		умений		
VII.	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач (отчет учащихся)		1	
	ИТОГО:		35	

### 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.
7. Составление проектов в электронном виде.
8. Экскурсии с целью отбора материала для составления задач.

### 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.
8. Опыт составления индивидуальной программы обучения.

### Список литературы для учащихся

1. Балаш В.А. “Задачи по физике и методы их решения”, М. “Просвещение”, 1983

1. Бутиков Б.И., Быков А.А., Кондратьев А.С. “Физика в задачах”, Л.: ЛГУ, 1976 г.
2. Гольдфарб И.И. “Сборник вопросов и задач по физике”, М.: “Высшая школа”, 1973 г.
3. Степанова Г.Н. “Сборник задач по физике”, М.: “Просвещение”, 1996 г.
4. Рымкевич А.П. “Задачник” 9-11 кл. М.: “Дрофа”, 2000 г.
5. Ланге В.Н. “Экспериментальные физические задачи на смекалку”, М.: “Наука”, 1985 г.
6. Лукашик В.И., Иванова Е.В. “Сборник задач по физике” 7-9 кл., М.: “Просвещение”, 2001