

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №6 с. Серафимовского  
Арзгирского района Ставропольского края

**Рассмотрено**

Руководитель ШМО

 Г.В. Шевченко /

ФИО

Протокол №   1  

от «   30   »   08   2023 г.

**Согласованно**

Заместитель директора по УР МКОУ  
СОШ №6 с. Серафимовского

 Г.Н. Барсукова /


ФИО

«   30   »   08   20  23  

**Утверждаю**

Директор

МКОУ СОШ №6 с. Серафимовского

 З.И. Удовыченко /

ФИО

Приказ №   187  

от «   30   »   09   2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
спецкурса по физике в 8 классе  
«Методы и приёмы решения задач по физике»**

**с. Серафимовское 2023**

### Пояснительная записка.

Спецкурс «Методы и приёмы решения задач по физике» рассчитан на учащихся 8 классов и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики.

#### Основные цели курса:

- развитие интереса к физике и к решению физических задач;
- совершенствование и углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
- формирование коммуникативных умений работать в группах, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

Программа курса соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта и дополняет федеральный компонент Федерального базисного учебного плана для 8 класса. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися на уроках физики знаний и умений.

#### Задачи курса:

- Обучить школьников методам и приемам решения нестандартных физических задач.
- Сформировать умения работать с различными источниками информации
- Выработать исследовательские умения.
- Познакомить учащихся с исходными философскими идеями, физическими теориями и присущими им структурами, системой основополагающих постулатов и принципов, понятийным аппаратом, эмпирическим базисом.
- Сформировать представление о современной физической картине мира, о месте изучаемых теорий в современной ЕКМ и границах применимости.
- Углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач

Программа предусматривает реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении. Курс рассчитан на учащихся разной степени подготовки, т.к. в его основе заложены принципы дифференцированного обучения на основе задач различного уровня сложности и на основе разной степени самостоятельности освоения нового материала. Для курса характерна практическая и метапредметная направленность заданий. Данный факультатив содержит комплекс задач и тестов для обобщения и расширения изученного материала и навыков решения задач, позволяет выработать алгоритм решения задач по ключевым темам. На занятиях планируется разбор задач, решение которых требует не просто механической подстановки данных в готовое уравнение, а, прежде всего, осмысление самого явления, описанного в условии задачи. Отдаётся предпочтение задачам, приближенным к практике, родившимся под влиянием эксперимента.

Темы изучения актуальны для данного возраста учащихся, готовят их к более осмысленному завершению курса основной школы, развивают логическое мышление, помогут учащимся оценить свои возможности по физике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения. Технологии, используемые в организации занятий:

- проблемное обучение,
- проектная технология, которая помогает готовить учащихся к жизни в условиях динамично меняющегося общества.

Развитию познавательных интересов учащихся будет способствовать возможность выбора различных видов деятельности..

Основные виды деятельности учащихся

- Индивидуальное, коллективное, групповое решение задач различной трудности.
- 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.
- Решение олимпиадных задач.
- Составление таблиц.
- Взаимопроверка решенных задач.
- Составление тестов для использования на уроках физики.
- Составление проектов в электронном виде.

**Данный курс предполагает следующие результаты:**

- Овладение школьниками новыми методами и приемами решения нестандартных физических задач.
- Предпрофильная подготовка учащихся, позволяющая сделать осознанный выбор в пользу предметов естественно-математического цикла.
- Успешная самореализация учащихся.
- Опыт работы в коллективе.
- Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.
- Опыт составления индивидуальной программы обучения.
- Систематизация знаний.
- Возникновение потребности читать дополнительную литературу.
- Умение искать, отбирать, оценивать информацию.

Программа предусматривает деятельностный подход, поэтому деления занятий на лекции и практику не предусмотрено.

### Поурочно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	дата
<b>Введение.</b>		1	
1	Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения.	1	
<b>Тепловые явления</b>		6	
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи.	1	
3	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1	
4	Топливо. Удельная теплота сгорания топлива.	1	
5	Уравнение теплового баланса.	1	
6	Уравнение теплового баланса.		
7	Использование энергии Солнца на Земле. Проект.		
<b>Изменение агрегатных состояний вещества</b>		7	
8	Плавление и отвердевание.	1	
9	Испарение и конденсация.	1	
10	Влажность воздуха.	1	
11	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	
12	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1	
13	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	1	
14	Как образуется роса, иней, дождь, снег. Проект.	1	
<b>Электрические явления</b>		<b>13</b>	
15	Электрический заряд. Электрическое поле. Суперпозиция электрических полей.	1	
16	Электрический ток. Ток в различных средах. Действие электрического тока.	1	
17	Напряжение. Единицы напряжения.	1	
18	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.	1	

19	Удельное сопротивление проводников.	1	
20	Последовательное соединение проводников.	1	
21	Параллельное соединение проводников.	1	
22	Смешанное соединение проводников.	1	
23	Расчет электрических цепей.	1	
24	Работа и мощность электрического тока.	1	
25	Количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.	1	
26	КПД электронагревательных приборов.	1	
27	История развития электрического освещения. Проект или экскурсия.	1	
<b>Электромагнитные явления.</b>		1	
28	Занимательные опыты с постоянными магнитами.	1	
<b>Световые явления</b>		6	
29	Прямолинейность распространения света.		
30	Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале.	1	
31	Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.	1	
32	Линзы. Построение изображения в линзе.	1	
33	Формула тонкой линзы.	1	
34- 35	Глаз и зрение. Проект	1	

## **В результате изучения физики ученик 8 класса должен знать/понимать**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле;
- смысл физических величин: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

### **уметь**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

### **Литература для учащихся**

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В., Сборник задач по физике 7-9. М.: Просвещение, 2002
2. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. – М.: «Илекса», 2004
3. Ланге В.Н. “Экспериментальные физические задачи на смекалку”, М.: “Наука”, 1985 г.
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. «Физическая олимпиада». М.: “Просвещение”, 2003
5. Методички ЗФТШ
6. Марон А.Е. Физика. 8 класс: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004.

### **Литература для учителя**

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В., Сборник задач по физике 7-9. М.: Просвещение, 2002
2. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. – М.: «Илекса», 2004
3. Ланге В.Н. “Экспериментальные физические задачи на смекалку”, М.: “Наука”, 1985 г.
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. «Физическая олимпиада». М.: “Просвещение”, 2003
5. Методички ЗФТШ
6. Марон А.Е. Физика. 8 класс: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004.
7. Сборник нормативных документов «Программы общеобразовательных учреждений. Физика 7-11 классы». –М: Просвещение, 2006.