

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МО Алапаевское  
МОУ "Кировская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Педсовет

от «26» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

Подойникова О.И.  
от «26» августа 2025 г.

8 класс



Рабочая программа учебного курса  
«Практикум по физике»

## **Пояснительная записка**

Программа предусматривает расширение и углубление знаний учащихся 8 класса по физике. Рассчитана на 34 часа за учебный год, 1 час в неделю. Реализуется в рамках внеурочной деятельности.

### **Цели и задачи:**

**освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

**овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

**воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

**применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих **задач**:  
знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;

овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;

формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;

Документ подписан электронной подписью.

приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.

понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;

овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

### **Планируемые результаты**

**Личностными результатами обучения являются:**

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**Метапредметными результатами обучения являются:**

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,

анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации

с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

Документ подписан электронной подписью.

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными** результатами обучения являются:

понимание и способность объяснять физические явления: тепловые, электрические, магнитные, световые;

понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике;

расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;

решение задач с применением законов и формул, различных разделов физики;

владение экспериментальными методами исследования тепловых, электрических, магнитных, световых явлений;

умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Учащиеся получат возможность научиться:

выбирать рациональный способ решения задачи;

решать комбинированные задачи;

решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, используемых в математике

## **Раздел II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **«ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»**

#### **Тема 1. Внутренняя энергия и способы её изменения. (13 часов)**

Способы изменения внутренней энергии тела. График зависимости изменения температуры тела от времени при изменении агрегатного состояния тела. График зависимости температуры тел от времени при теплообмене тел системы. Уравнение теплового баланса. Способы решения систем уравнений теплового баланса.

#### **Тема 2. Электростатические явления. (5 часов)**

Явление электризации и его объяснение. Взаимодействие заряженных тел в системе, обмен электронами. Принцип работы электроскопа и электрометра. Закон Кулона. Принцип суперпозиции полей. Конденсатор. Понятие электропроводности.

### **Тема 3. Законы постоянного тока. (8 часов)**

Применение закона Ома для участка цепи при решении электрических схем. Особенности последовательного и параллельного соединения проводников. Нахождение скорости движения электронов по проводникам. Нахождение КПД электрического двигателя с помощью закона Джоуля - Ленца.

### **Тема 4. Оптические явления. (8 часов)**

Принцип работы перископа. Особенности преломления среды в зависимости от ее оптической плотности. Построение изображений в двух зеркалах. Система линз. Особенности построения изображений, получаемых с помощью оптических систем. Формула тонкой линзы. Построение изображений, получаемых с помощью рассеивающей линзы. Фокусное расстояние рассеивающей линзы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения и их исправления.

### **Раздел III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»**

Содержание	Количество часов
Внутренняя энергия и способы её изменения.	13
Электростатические явления	5
Законы постоянного тока.	8
Оптические явления.	8
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

### **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов
1	Решение физических задач с помощью математических вычислений через степень десятки.	1

2	Решение качественных задач «Способы изменение внутренней энергии тела».	1	
3	Решение качественных задач «Конвекция. Излучение».	1	
4	Особенности теплообмена в системе тел.	1	
5	Решение задач «Количество теплоты при теплообмене».	1	
6	График изменения внутренней энергии тела.	1	
7	Решение задач «Нахождение количества теплоты при теплообмене по графику».	1	
8	График изменения внутренней энергии двух тел при теплообмене.	1	
9	График изменения внутренней энергии нескольких тел при теплообмене.	1	
10	График изменения внутренней энергии нескольких тел при теплообмене.	1	
11	Нахождение количества теплоты при теплообмене системы тел.	1	
12	Нахождение количества теплоты при теплообмене системы тел.	1	
13	Решение задач с помощью системы уравнений теплового баланса.	1	
14	Решение качественных задач «Понятие электризации».	1	
15	Решение задач «Закон сохранения электрического заряда»	1	
16	Решение задач «Закон Кулона».	1	
17	Решение задач «Закон Кулона».	1	
18	Решение задач «Принцип суперпозиции»	1	
19	Решение задач «Законы последовательного соединения проводников»	1	
20	Решение задач «Законы параллельного соединения проводников»	1	
21	Решение электрических схем: последовательное соединение.	1	
22	Решение электрических схем: параллельное соединение.	1	
23	Решение электрических схем: смешанное соединение.	1	
24	Решение электрических схем: смешанное соединение.	1	
25	Решение задач «Закон Джоуля – Ленца»	1	
26	Решение задач «Закон Джоуля – Ленца»	1	
27	Решение задач «Закон прямолинейного распространения света»	1	

28	Решение задач «Построение изображений в зеркале»	1	
29	Решение задач «Построение изображений в системе зеркал»	1	
30	Решение задач «Построение изображений, получаемых с помощью линзы»	1	
31	Решение задач «Построение изображений, получаемых в оптической системе»	1	
32	Решение задач «Формула тонкой линзы. Линейное увеличение».	1	
33	Решение качественных задач «Особенности нашего зрения»	1	
34	Решение задач, повышенного уровня сложности	1	

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

##### **Литература для учителя**

1. Физика. 8 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин.– М.: Дрофа, 2014.
2. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. – М.: Илекса, 2007.
3. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решения ключевых задач по физике для основной школы. 7 - 9 классы. – М.: Илекса, 2005.
4. Громцева О.И. «Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс» - М.: Экзамен, 2012.