

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального Ростовской области**  
**Отдел образования Администрации Тацинского района**  
**МБОУ Суховская СОШ**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МС

Т. Н. Грицунова

Протокол №1 от «29» 08  
2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР

Л. Г. Резникова

Протокол педсовета №1 от  
«29» 08 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

С.А.Русанова

Приказ №57 от «29» 08  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
основное общее образование

**Естественные науки**  
предметная область

**Факультатив**

**Физика в задачах и экспериментах**  
**8 класс**

2024-2025

# Содержание

1. Планируемые результаты освоения факультатива «Физика в задачах и экспериментах»
2. Содержание факультатива «Физика в задачах и экспериментах»
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Рабочая программа факультатива «Физика в задачах и экспериментах» разработана для учащихся 8 класса и составлена в соответствии с

- Законом РФ «Об образовании» от 29.12.12 № 273-ФЗ (с дополнениями и изменениями);
- Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения;
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Суховской СОШ;
- Учебным планом МБОУ Суховской СОШ на 2024-2025 учебный год.

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. Школьная программа не предусматривает широкого применения самостоятельного эксперимента на уроках физики. А ведь физика – наука экспериментальная, в том смысле, что основные законы природы, изучением которых занимается, устанавливаются на основании данных экспериментов. Умение ставить эксперимент и делать правильные выводы необходимо для изучения естественных наук. Экспериментальная физика – увлекательная наука. Ее методы позволяют понять и объяснить, а во многих случаях и открыть новые явления природы. Опыты повышают интерес к физике и способствуют ее лучшему усвоению. Программа факультатива «Физика в задачах и экспериментах» рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа в течение года.

## **1. Планируемые результаты освоения факультатива «Физика в задачах и экспериментах»**

### **Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

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

- мотивация образовательной деятельности на основе лично ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

### **Метапредметные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 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 нём 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, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами факультатива являются:**

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **2. Содержание факультатива «Физика в задачах и экспериментах»**

- 1. Закон сохранения механической энергии (2 часа).** Решение задач на закон сохранения механической энергии. Л/р «Исследование перехода энергии в работу».
- 2. Тепловые явления (5 часов).** Тепловое равновесие. Температура. Решение задач на расчёт количества теплоты. Л/Р «Наблюдение изменения температуры со

временем и построение графика». Решение задач на закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

3. **Изменение агрегатных состояний вещества (7 часов).** Решение задач на плавление и отвердевание кристаллических тел. Л/р «Измерение температуры кристаллизации вещества». Решение задач на парообразование и конденсацию. Л/р «Исследование свойств переохлаждённой жидкости». Решение задач на КПД тепловых двигателей.
4. **Электрические явления (12 часов).** Электризация тел. Решение задач на закон сохранения электрического заряда. Определение рода заряда на палочке. Решение задач на характеристики тока. Л/р «Исследование зависимости силы тока в проводнике от его напряжения». Закон Ома для участка цепи. Решение задач на последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников. Л/р «Исследование смешанного соединения проводников». Л/р «Измерение удельного сопротивления».
5. **Электромагнитные явления (3 часа).** Занимательные опыты с постоянными магнитами. Л/р «Определение полюса немаркированного магнита». Л/р «Сборка и испытание электромагнита».
6. **Световые явления (5 часов).** Решение задач на законы отражения и преломления света. Л/р «Изучение отражения света от вогнутого зеркала». Линзы. Применение линз. Оптические иллюзии.

### **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол. часов</i>	<i>Дата</i>
	<b>Закон сохранения механической энергии</b>	<b>2</b>	
1	Решение задач на закон сохранения механической энергии	1	04.09
2	Л/р «Исследование перехода энергии в работу»	1	11.09
	<b>Тепловые явления</b>	<b>5</b>	
3	Тепловое равновесие. Температура.	1	18.09
4	Решение задач на расчёт количества теплоты	1	25.09
5	Л/р «Наблюдение изменения температуры со временем и построение графика»	1	02.10
6	Решение задач на закон сохранения энергии в тепловых процессах	1	09.10
7	Решение задач на закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	1	16.10
	<b>Изменение агрегатных состояний вещества</b>	<b>7</b>	
8	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Решение задач	1	23.10
9	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Решение задач	1	06.11
10	Л/р «Измерение температуры кристаллизации вещества»	1	13.11
11	Парообразование и конденсация. Решение задач	1	20.11
12	Парообразование и конденсация. Решение задач	1	27.11
13	Л/р «Исследование свойств переохлаждённой жидкости»	1	04.12
14	Тепловые машины. КПД двигателей. Решение задач	1	11.12
	<b>Электрические явления</b>	<b>12</b>	
15	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	1	18.12
16	Электризация тел. Определение рода заряда на палочке	1	25.12
17	Характеристики тока. Решение задач	1	15.01

18	Закон Ома для участка цепи. Решение задач	1	22.01
19	Л/р «Исследование зависимости силы тока в проводнике от его напряжения»	1	29.01
20	Последовательное соединение проводников. Решение задач	1	05.02
21	Параллельное соединение проводников. Решение задач	1	12.02
22	Смешанное соединение проводников. Решение задач	1	19.02
23	Л/р «Исследование смешанного соединения проводников»	1	26.02
24	Решение задач на электрические явления	1	05.03
25	Решение задач на электрические явления	1	12.03
26	Л/р «Измерение удельного сопротивления»	1	19.03
	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>3</b>	
27	Занимательные опыты с постоянными магнитами	1	02.04
28	Л/р «Определение полюса немаркированного магнита»	1	09.04
29	Л/р «Сборка и испытание электромагнита»	1	16.04
	<b>Световые явления</b>	<b>5</b>	
30	Отражение света. Преломление света. Решение задач	1	23.04
31	Л/Р «Изучение отражения света от вогнутого зеркала»	1	30.04
32	Линзы. Решение задач	1	07.05
33	Применение линз	1	14.05
34	Оптические иллюзии	1	21.05