

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 27 имени Ивана Дмитриевича Смолькина»

РАССМОТРЕНО  
на заседании методического  
объединения учителей  
Протокол № 1 от 27.08.2021 г.  
Руководитель методического  
объединения  
\_\_\_\_\_ / Гилева О.В.

ПРИНЯТО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МБОУ «СОШ № 27»  
\_\_\_\_\_ Шерер Т.А.  
Приказ № 318-о от 31.08.2021  
г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Физика в задачах

Класс: 9

Всего часов: 34

Составитель программы:  
Кулакова Г.А.,  
учитель физики

## **Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности**

**Личностными результатами** является сформированность следующих умений:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить;
- Развивать чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- Проявлять готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- Развивать умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика в задачах» в 9-м классе является сформированность следующих универсальных учебных действий.

*Регулятивные УУД:*

- Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Планировать учебную деятельность на уроке вместе с учителем.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, приборы и инструменты).
- Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

*Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи.
- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
- Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях, самостоятельно найденных источниках информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы;
- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

*Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи.
- Слушать и понимать речь других.
- Выразительно пересказывать текст.
- Вступать в беседу на уроке и в жизни.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметными результатами** является сформированность следующих умений.

- понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, электрическое поле;
- понимание смысла физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила,

импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

- понимание смысла физических законов: всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии;

- описание и объяснение физических явлений: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию;

- использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- представление результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявление на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника;

- выражение результатов измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- нахождение примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

- решение задач 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).

### **Содержание программы внеурочной деятельности**

#### **1. Механические явления (14 часов)**

Решение задач на механическое движение. Решение задач на систему отсчета и относительность движения. Решение задач на ускорение. Решение задач на движение по окружности. Решение задач на первый закон Ньютона. Решение задач на второй закон Ньютона. Решение задач на третий закон Ньютона. Решение задач на определение импульса тела. Решение задач на закон сохранения импульса. Решение задач на работу. Решение задач на мощность. Решение задач на кинетическую энергию. Решение задач на потенциальную энергию взаимодействующих тел. Решение задач на механические колебания. Решение задач на механические волны. Решение задач на длину волны. Решение задач на определение характеристик звука.

#### **2. Механические колебания и волны. Звук (5 часов)**

Решение задач на колебательное движение. Решение задач на колебания груза на пружине. Решение задач на свободные колебания. Решение задач на определение характеристик колебательной системы. Решение задач на превращения энергии при колебаниях. Решение задач на связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Решение задач на определение характеристик звуковой волны. Скорость

#### **3. Электромагнитное поле (5 часов)**

Решение задач на электромагнитные явления. Решение задач на действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.

#### **4. Строение атома и атомного ядра (10 часов)**

Решение задач на радиоактивность. Решение задач на состав атомного ядра. Решение задач на энергию связи ядер. Решение задач на ядерные реакции.

### **Тематическое планирование программы внеурочной деятельности 9 класс, 34 часа**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>КОЛ-ВО ЧАСОВ</b>
	<b>Механические явления</b>	<b>14</b>
1/1	Решение задач на определение координаты тела.	1
2/2	Решение задач на определение перемещения.	1
3/3	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
4/4	Решение задач на определение перемещения при прямолинейном равномерном	1

	движении.	
5/5	Решение задач на определение перемещения при прямолинейном равномерном движении.	1
6/6	Решение задач на относительность движения.	1
7/7	Решение задач на 1 и 2 законы Ньютона.	1
8/8	Решение задач на 3 закон Ньютона.	1
9/9	Решение задач на свободное падение тел.	1
10/10	Решение задач на закон всемирного тяготения.	1
11/11	Решение задач на движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
12/12	Решение задач на движение искусственных спутников Земли.	1
13/13	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
14/14	Решение задач на реактивное движение.	1
	<b>Механические колебания и волны. Звук</b>	<b>5</b>
15/1	Решение задач на колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы.	1
16/2	Решение задач на свободные колебания и колебательные системы.	1
17/3	Решение задач на величины, характеризующие колебательное движение.	1
18/4	Решение задач на превращения энергии при колебательном движении.	1
19/5	Решение задач на длину волны.	1
	<b>Электромагнитное поле</b>	<b>5</b>
20/1	Решение задач на магнитное поле и его графическое изображение.	1
21/2	Решение задач на индукцию магнитного поля.	1
21/3	Решение задач на магнитный поток.	1
23/4	Решение задач на явление электромагнитной индукции.	1
24/5	Решение задач на электромагнитные волны.	1
	<b>Строение атома и атомного ядра</b>	<b>10</b>
25/1	Решение задач на радиоактивность.	1
26/2	Решение задач на радиоактивные превращения атомных ядер.	1
27/3	Решение задач на состав атомного ядра.	1
28/4	Решение задач на массовое число и зарядовое число.	1
29/5	Решение задач на энергию связи.	1
30/6	Решение задач на дефект масс.	1
31/7	Определение особенностей цепной реакции.	1
32/8	Решение задач по трекам частиц.	1
33/9	Выявление действия радиации на растения и животных.	1
34/10	Определение путей уменьшения опасности при использовании атомной энергетики.	1
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>