

СОГЛАСОВАНО

Руководитель центра «Точка Роста»

 В.В.Бескровная

«01» 09 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МКОУ СОШ №10

с. Каменная Балка

 М.В. Дьяченко

Приказ № 13 « 01 » 09. 2023 г.



**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
" Физика в задачах и экспериментах "  
для обучающихся 9 класса**

Учитель:

Симашева Н.А.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, писем Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изучении предметной области «Физика», авторской программой курса физики 9 класса А.В. Перышкина, Е.М. Гутник; основана на интеграции физики с другими предметами школьного курса. Идея программы – показать единство природных процессов, общность законов, применимых к явлениям живой и неживой природы. Данный курс имеет своей целью развитие и формирование системного мышления. Изучение курса способствует решению следующих задач:

- 1) знакомства с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- 2) приобретение знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- 3) формирование умений наблюдать природные явления выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования, используя измерительные приборы;
- 4) овладение понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- 5) понимание отличий научных данных от непроверенной информации.

### **Ценностные ориентиры:**

- социальная солидарность,
- труд и творчество,
- наука,
- искусство,
- природа,
- человечество.

### **Формы организации деятельности:**

Классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах.

### **Виды деятельности:**

Чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Физика в задачах и экспериментах».**

Изучение курса «Физика в задачах и экспериментах» направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих

требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

**Личностные результаты:**

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственные отношения к учению, готовность и способность к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
3. Познавательные интересы, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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;
5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
6. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

**Метапредметные результаты:**

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### Предметные результаты:

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры;
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики... планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
4. Способность обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
5. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
6. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «Физика в задачах и экспериментах»

Тема	Количество часов
<b>Законы взаимодействия и движения тел.</b>	18

<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.ЗВУК.</b>	4
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ</b>	8
<b>ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА</b>	4
<b>ИТОГО</b>	34

#### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ»

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата
	<b>1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ – 42 ч.</b>		
1	Способы описания механического движения - способы описания функциональных зависимостей. Прямолинейное равномерное движение по плоскости	1	
2	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение по плоскости.»	1	
3	Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений. Решение качественных и расчетных задач по теме «Относительность движения»	1	
4	Лабораторные работа: «Изучение движения тела по окружности»	1	
5	Решение расчетных задач на тему: «Расчет движения тела, брошенного под углом к горизонту».	1	
6	Лабораторные работа «Определение скорости движения указательного пальца при горизонтальном щелчке»	1	
7	Движение тела под действием нескольких сил. Движение системы связанных тел.	1	
8	Решение качественных и расчетных задач по теме «Движение тела под действием нескольких сил. Движение системы связанных те.»	1	

9	Сила трения в природе. Лабораторная работа «Изучение трения скольжения»	1	
10	Динамика равномерного движения материальной точки по окружности.	1	
11	Решение задач на применение законов движения материальной точки по окружности.	1	
12	Решение задач на применение закона всемирного тяготения.	1	
13	Замкнутые системы. Закон сохранения импульса. Решение задач по теме «Замкнутые системы. Закон сохранения импульса»	1	
14	Реактивное движение. Защита проекта «Реактивная тяга». Защита проекта «Реактивные двигатели.»	1	
15	Лабораторная работа: «Определение центров масс различных тел»	1	
16	Биомеханика. Защита проектов «Биомеханика человека» «Архитектурно- строительная бионика»	1	
17	Решение задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1	
18	Решение задач по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1	
<b>2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК. – 4ч.</b>			
1	Виды маятников и их колебаний. Колебательные системы в природе и технике	1	
2	Серфинг и наука о волнах. Аспекты влияния музыки и звуков на организм человека»	1	
3	Эхо в жизни людей и животных. Защита проекта «Акустический шум и его воздействие на организм человека»	1	
4	Лабораторная работа «Определение роста человека с помощью часов».	1	
<b>3.Электромагнитное поле - 8 ч</b>			
1	Магнитное поле. Направление тока и направление	1	

	линий его магнитного поля		
2	Лабораторная работа: «Определение направления магнитного меридиана».	1	
3	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Решение качественных задач	1	
4	Принципы радиосвязи и телевидения . Интерференция и дифракция света	1	
5	Экспериментальные задания по теме «Интерференция и дифракция света»	1	
6	Экспериментальные задания по теме «Дисперсия света. Цвета тел»	1	
7	Экспериментальные задания по теме «Поглощение и испускание света атомами»	1	
13	Итоговое тестирование по теме «Электромагнитные явления»	1	
14	Обобщающее занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	
<b>9. ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА – 6 ч.</b>			
1	Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры.	1	
2	Радиоактивность. Защита проектов «Радиоактивность и мечта алхимиков»	1	
3	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Презентация	1	
4	Способы защиты от радиоактивных излучений	1	
5	Использование энергии атома. Презентация учащихся	1	
6	Атомная энергетика: за и против. Защита проекта «Атомная энергетика. Экология»	1	
	<b>ИТОГО</b>	<b>68 ч</b>	



### **Система оценивания знаний**

Аттестация проводится с целью определения соответствия достигнутого обучающимися результата планируемому.

Итоговый контроль проводится в форме *контрольной работы*, предполагающей развернутое решение заданий по всем темам курса