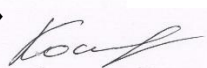




Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Краснояржская средняя общеобразовательная школа №2»

<p>«Согласовано» Руководитель МО СГЦ МОУ «Краснояржская СОШ №2»</p>  <p><b>Косенко И.В.</b> Протокол № 5 от « 28 » июня 2021 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора МОУ «Краснояржская СОШ №2»</p>  <p><b>Шевченко Л.И.</b> от «26» июня 2021 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ «Краснояржская СОШ №2»</p>  <p>Голубева А.Н. Приказ № 46 От «27» августа 2021 г.</p>
--	--	---

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
«Решение физических задач»  
основного общего образования  
для обучающихся 9 класса  
срок реализации программы 1 год

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Методы решения физических задач» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, писем Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изучении предметной области «Физика», авторской программы основного общего образования «Физика. 7-9 класс» Е.М. Гутник, А.В., Н.В.Филонович.

Учебный курс «Методы решения физических задач» предназначен для организации внеурочной деятельности с учащимися 9 классов.

### **Планируемые результаты усвоения курса**

#### **Личностные универсальные учебные действия:**

- учебно-познавательный интерес к учебному материалу и способам решения физических задач;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;

#### **Регулятивные универсальные учебные действия.**

Обучающийся научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно и в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

#### **Познавательные универсальные учебные действия.**

Обучающийся научится:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, 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: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, 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: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям и устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;

- осознанно и произвольно строить высказывания в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- решать задачи по определенному плану, отработать основные приемы по решению задач.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия.**

Обучающийся научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

## **Содержание курса**

### **1. Введение. Правила и приемы решения физических задач.**

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

### **2. Механические явления.**

1. Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.

2. Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

3. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное

падение. Закон всемирного тяготения

4. Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии

5. Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

6. Механические колебания и волны. Звук.

### **3. Тепловые явления.**

1. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц.

2. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.

3. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах

### **4. Электромагнитные явления.**

1. Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

2. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

3. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Переменный ток.

4. Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

### **5. Атомная физика.**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.

Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

### **6. Эксперимент**

Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика»

Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.

### **7. Работа с текстовыми заданиями.**

### **8. Итоговый тест за курс физики основной школы.**

## Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности ученика	Кол-во часов
<b>I</b>	<b>Введение. Правила и приемы решения физических задач.</b>		<b>1</b>
<b>1</b>	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	Иметь представление о правилах и приемах решения физических задач	1
<b>II</b>	<b>Механические явления.</b>		<b>9</b>
<b>2</b>	Кинематика механического движения. Законы динамики.	- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию 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; - осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации; - формулировать и осуществлять этапы решения задач;	1
<b>3</b>	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»		1
<b>4</b>	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»		1
<b>5</b>	Силы в природе. Законы сохранения.		1
<b>6</b>	Решение тестовых заданий по теме « Силы в природе »		1
<b>7</b>	Решение тестовых заданий по теме « Законы сохранения »		1
<b>8</b>	Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.		1
<b>9</b>	Решение тестовых заданий по теме « Статика и гидростатика »		1
<b>10</b>	Решение тестовых заданий по теме « Механические колебания и волны. Звук»		1
<b>III</b>	<b>Тепловые явления.</b>		
<b>11</b>	Строение вещества		1
<b>12</b>	Решение тестовых заданий по теме « Строение вещества »		1
<b>13</b>	Внутренняя энергия.		1
<b>14</b>	Решение тестовых заданий по теме « Внутренняя энергия »		1
<b>15</b>	Изменение агрегатных		1

	состояний вещества.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин;</li> <li>- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;</li> <li>- приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин.</li> </ul>	
<b>16</b>	Решение тестовых заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»		1
<b>17</b>	Решение тестовых заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»		1
<b>IV</b>	<b>Электромагнитные явления.</b>		<b>8</b>
<b>18</b>	Статическое электричество		1
<b>19</b>	Решение тестовых заданий по теме «Статическое электричество»		1
<b>20</b>	Постоянный электрический ток		1
<b>21</b>	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный электрический ток»		1
<b>22</b>	Магнетизм		1
<b>23</b>	Решение тестовых заданий по теме «Магнетизм»		1
<b>24</b>	Элементы геометрической оптики		1
<b>25</b>	Решение тестовых заданий по теме «Элементы геометрической оптики»		1
<b>V</b>	<b>Атомная физика</b>		<b>3</b>
<b>26</b>	Строение атома и атомного ядра		1
<b>27</b>	Решение тестовых заданий по теме «Строение атома и атомного ядра»		1
<b>28</b>	Решение тестовых заданий по теме «Строение атома и атомного ядра»		1
<b>VI</b>	<b>Эксперимент</b>		<b>3</b>
<b>29</b>	Лабораторные работы по теме: «Механика»		1
<b>30</b>	Лабораторные работы по теме: «Электричество»		1
<b>31</b>	Лабораторные работы по теме: «Оптика»		1
<b>VII</b>	<b>Текстовые задания</b>		<b>2</b>
<b>32</b>	Работа с тестовыми заданиями.		1

<b>33</b>	Работа с тестовыми заданиями.		
<b>VIII</b>	<b>Итоговое тестирование.</b>		<b>1</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>