


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Иркутской области**  
**Управление образования администрации Ангарского городского округа**  
**МБОУ "СОШ №10"**

 <p><b>Утверждаю:</b> И.О. директора МБОУ СОШ №10 Орловская О.В. «<u>30</u>» <u>августа</u> 2023 г. Приказ №114 от 30.08.2023</p>	<p><b>Согласовано:</b> Зам. директора по НМР Толмачева М.Г. <i>М.Г. Толмачева</i> «<u>31</u>» <u>августа</u> 2023 г.</p>	<p><b>Рассмотрено</b> на заседании МО Протокол № 1 от «<u>30</u>» <u>08</u> 2023 г. Руководитель МО Тимофеева Е.Р. <i>Е.Р. Тимофеева</i> фамилия, инициалы      подпись Протокола №1 от 30.08.2023</p>
--	--	--

**Рабочая программа**  
**по курсу «Физика в задачах»**  
**для 8 класса**  
(количество часов 34 за год: 1 часа в неделю)  
**на 2022-20213 учебный год**

Учитель физики

Шевченко Т.А.

Галкина Т.Ю.

## Пояснительная записка

Программа факультативного курса по направлению общеинтеллектуальное развитие личности «Физика в задачах» для 7-9 классов является авторской программой, рассчитана на 102 часа (3 года по 1 часу в неделю).

**Цель:** создание условий для развития, саморазвития творческих способностей учащихся, их интересов и подготовки к продолжению образования с учетом личностного потенциала каждого учащегося, приучение к научному познанию мира, развитие у обучающихся интереса к изучению физики и подготовка их к углублённому изучению курса физики.

**Задачи образовательные:** способствовать созданию условий для формирования первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), ознакомить обучающихся с простейшими механизмами и увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат физические законы; раскрыть закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение.

**Задачи развивающие:** развитие общеучебных мыслительных умений и навыков для решения задач творческого и исследовательского характера; потребности и умения самостоятельно приобретать и пополнять свои знания; совершенствование полученных знаний в основном курсе знаний и умение применять их в конкретных, проблемных ситуациях; активизация познавательного интереса к физике и технике, профессиональное самоопределение.

**Задачи воспитательные:** способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

### **2. Планируемые результаты освоения программы «Физика в задачах»**

В процессе обучения у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

**Личностными результатами** программы факультативного курса является формирование следующих компетенций:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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 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 школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** программы факультативного курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

#### **Регулятивные УУД:**

- Определять и формулировать цель деятельности.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.

- Учиться работать по предложенному плану.
- Учиться самостоятельно формулировать проблему и пути поиска решения.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности

#### **Познавательные УУД:**

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).

#### **Коммуникативные УУД:**

- Уметь донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

При изучении курса «Физика в задачах» формируются следующие **предметные результаты:**

- приобретение учащимися знаний о дискретном строении вещества, механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- описание и объяснение явлений с использованием полученных знаний, требующих создания и использования физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- освоение приемов работа с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство учащихся со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

## Содержание программы

№	Раздел программы	Количество во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся
8 класс			
1	Тепловые явления	11	<p>- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;</p> <p>- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя;</p> <p>- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;</p> <p>- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;</p> <p>- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; - решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения</p>

			физической величины.
2	Электрические явления	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное),</li> <li>- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).</li> <li>- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока,</li> <li>- при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;</li> <li>- находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;</li> <li>- при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. - приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;</li> <li>- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников):</li> <li>- на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul>
3	Электромагнитные явления	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления</li> <li>- при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</li> <li>- анализировать свойства тел, электромагнитные явления</li> <li>- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</li> </ul>
4	Световые явления	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света,</li> <li>- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.</li> <li>- описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы;</li> <li>- находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. - анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света;</li> <li>- при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</li> <li>- приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы):</li> <li>-на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul>
<b>Итого</b>		<b>34</b>	

### 3. Тематическое планирование

№	Тема занятий	Кол-во часов
Тепловые явления (11 ч)		
1	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия	1
2	Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1
3	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1
4	Расчет количества теплоты при теплообмене	1
5	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
6	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1
7	Удельная теплота плавления	1
8	Испарение и конденсация. Кипение	1
9	Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования	1
10	Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	1
11	КПД тепловых машин	1
Электрические явления (12 ч)		
12	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел	1
13	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда	1
14	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1
15	Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды	1
16	Источники тока. Электрическая цепь	1
17	Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление	1
18	Закон Ома для участка цепи	1
19	Последовательное соединение проводников	1
20	Параллельное соединение проводников	1
21	Смешанное соединение проводников	1
22	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца	1
23	Конденсатор	1

Магнитные явления (4 ч)		
24	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока	1
25	Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты	1
26	Взаимодействие магнитов	1
27	Действие магнитного поля на проводник с током	1
Световые явления (7 ч)		
28	Прямолинейное распространение света	1
29	Отражение света. Закон отражения света	1
30	Плоское зеркало	1
31	Преломление света. Закон преломления света	1
32	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы	1
33	Изображения, даваемые линзой	1
34	Система линз	1