



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ориентационный факультативный курс для учащихся 8 классов составлен с использованием программы по физике средней общеобразовательной школы. Курс рассчитан на 34 часов и посвящен вопросам экспериментальной физики и решению задач. К сожалению, школьная программа не предусматривает широкого применения самостоятельного эксперимента на уроках физики. Фронтальный эксперимент, иллюстрирующий справедливость законов и явлений природы, не способен вызвать живой интерес к предмету у большинства учащихся. 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. И чем раньше человек приучается проводить физический эксперимент, тем больше он может надеяться стать искусным физиком-экспериментатором. Опыты повышают интерес к физике и способствуют ее лучшему усвоению.

### Цели и задачи курса

Создание условий для формирования и развития у учащихся: интеллектуальных и практических умений в области физического эксперимента, интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента; умения самостоятельно приобретать и использовать знания; творческих способностей; умения работать в группе; вести дискуссию; отстаивать и обосновывать свою точку зрения.

### Требования к уровню подготовки

В процессе занятий учащийся приобретает умения:

- решать задачи;
- наблюдать и изучать явления; объяснять результаты наблюдений;
- выдвигать гипотезы; делать выводы; участвовать в дискуссиях.

Программа состоит из пяти разделов.

- I. Тепловые явления.
- II. Изменение агрегатных состояний вещества.
- III. Электрические явления.
- IV. Электромагнитные явления
- V. Световые явления

Степень достижения результатов обучения школьников проверяется при изготовлении оборудования, проведении самостоятельного исследования в соответствии с этапами цикла познания: наблюдение явления, выдвижение гипотезы, подбора приборов и материалов для его проведения, предоставление результатов эксперимента, построение выводов, при решении задач. На заключительном этапе проводится защита и обсуждение результатов исследования.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Дата проведения</i>
<i>I</i>	<i>Тепловые явления</i>	<i>7 ч</i>	
1.1.	Тепловое равновесие. Температура. Л/Р №1 «Наблюдение процесса установления теплового равновесия и измерение времени релаксации»	2	<b>2.09 9.09</b>
1.2.	Построение графика зависимости температуры воды от времени ее нагревания электрическим нагревателем небольшой мощности. Количество теплоты.	2	<b>16.09 23.09</b>
	Решение задач «Тепловые явления»	3	<b>30.09 7.10 14.10</b>
<i>II</i>	<i>Изменение агрегатных состояний вещества</i>	<i>7 ч</i>	
2.1.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Измерение удельной теплоты плавления льда. Способы определения влажности воздуха	3	<b>21.10 28.10 11.11</b>
2.2.	Парообразование и конденсация. Тепловые машины. КПД двигателей.	2	<b>18.11 25.11</b>
2.3.	Решение задач «Изменение агрегатных состояний вещества»	2	<b>2.12 9.12</b>
<i>III</i>	<i>Электрические явления</i>	<i>8 ч</i>	
3.1.	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Действие электрического поля на электрические заряды.	2	<b>16.12 23.12</b>
3.2.	Электрическое поле, электрический ток, условия его существования. Закон Ома для участка цепи. Параллельное соединение проводников. Последовательное соединение проводников	2	<b>30.12 13.01</b>
	Обобщение изученного	1	<b>20.01</b>
3.3.	Решение задач «электрические явления»	2	<b>27.01 3.02</b>
3.4.	Изготовление самодельных приборов	1	<b>10.02</b>
<i>IV</i>	<i>Электромагнитные явления</i>	<i>6 ч</i>	
4.1.	Магнитное поле Земли Постоянные магниты. Изучение спектров постоянных магнитов	2	<b>17.02 24.02</b>
4.2.	Занимательные опыты с постоянными магнитами.	2	<b>3.03 10.03</b>
4.3.	Решение задач «магнитные явления»	2	<b>17.03 31.03</b>
<i>V</i>	<i>Световые явления</i>	<i>6 ч</i>	
5.1.	Отражение света. Опыты с плоским зеркалом. Преломление света	2	<b>7.04 14.04</b>

5.2.	Л/Р «Изучение отражения света от плоского и вогнутого зеркала». «Зависимость угла преломления от угла падения».	2	<b>21.04</b> <b>28.04</b>
5.3.	Решение задач «Световые явления».	2	<b>19.05</b> <b>26.05</b>
<i><b>Итого:</b></i>		<b>34 ч</b>	

### **Оборудование и приборы**

Калориметр, термометр, часы, стакан, гигрометр, психрометр, постоянные магниты, железные опилки, магнитная стрелка, плоское зеркало, транспортир, прямоугольный треугольник, булавки, кнопки, стеклянная пластина, миллиметровая бумага, линейка, циркуль.

### **Литература**

1. Билимович Б. Ф. Физические викторины - М.: Просвещение, 1977 г.
2. Горев Л. А. Занимательные опыты по физике - М.: Просвещение, 1985 г.
3. Ланге В. Н. Физические парадоксы и софизмы - М. Просвещение, 1978 г.
4. Перельман Л. И. Занимательная физика - М.: Наука, 1983 г.
5. Перельман Л. И. Знаете ли вы физику - М.: Наука, 1992 г.
6. Пeryшкин А. В., Чемакин В. П. Факультативный курс физики. 7 класс - М. Просвещение, 1980 г.