

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей № 179  
Калининского района Санкт-Петербурга

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методического объединения учителей  ГБОУ лицей № 179 протокол № _____ от « ____ » _____ 2016 г.	Утверждена педагогическим советом ГБОУ лицей № 179 протокол № _____ от « ____ » _____ 2016г.	«Утверждаю» _____  Директор ГБОУ лицей № 179 Л.А.Батова  приказ № _____ от « ____ » _____ 2016г.
--	--	--

**ПРОГРАММА**

**Курса «Физика: мы познаем мир»**

по физике для 5 класса

Учитель: Леонова Е.В.

г.Санкт-Петербург

2016-2017 учебный год

## Пояснительная записка

На современном этапе развития системы образования как важнейшей составляющей цивилизационного развития особую значимость приобретает естественнонаучное образование обучающихся.

Объективные процессы, связанные с внедрением современных наукоемких производственных технологий, в том числе, нанотехнологий, с одной стороны, обуславливают необходимость подготовки специалистов, имеющих фундаментальное образование в области физики как интегрирующей основы современного естествознания. С другой стороны, на протяжении многих лет отмечается постоянное ослабление интереса к предметам естественнонаучного цикла и, как следствие, снижение качества школьного естественнонаучного образования, отток абитуриентов из технических вузов, отсутствие интереса к техническим рабочим специальностям.

Как показывают современные педагогические исследования, утрата интереса к изучению явлений, открытию закономерностей и установлению законов окружающего мира обусловлена, в первую очередь, несоответствием возраста, в котором начинается школьное физическое образование (7 класс), сензитивному периоду развития интереса у школьников к явлениям окружающего мира. Этот период соответствует возрасту детей, обучающихся в 5 – 6 классах. В этом же возрасте (при отсутствии специального обучения) происходит подмена интереса к миру физической реальности интересом к миру виртуальной реальности компьютерных и кинематографических анимаций.

Это последнее приводит к тому, что освоение методов научного познания мира, лежащих в основе научного понимания физической реальности и безопасной жизнедеятельности, подменяется манипуляциями с виртуальными объектами посредством «нажимания на кнопки». Как следствие, дети не приобретают элементарных ремесленных умений, что негативно сказывается на их умственном развитии, в том числе на техническом творчестве, на умении решать элементарные изобретательские задачи.

Данная программа внеурочной деятельности «Физика: мы познаем мир!» позволит реализовать в своей практической деятельности основные положения ФГОС нового поколения, в первую очередь, организовать

системно-деятельностное обучение на основе широкого использования проектной и конструкторской деятельности подростков.

Данная программа позволяет частично устранить дисбаланс, существующий в традиционном учебном плане для учащихся 5 – 6 классов.

Ее внедрение не требует дополнительного оснащения учебных кабинетов физики специальным оборудованием и, одновременно, позволяет существенно повысить использование имеющегося лабораторного и демонстрационного оборудования для проведения натурального эксперимента.

**Цель программы:** на примере изучения явлений окружающего мира познакомить учащихся с методами научного познания и научить применять эти методы в повседневной практике; использовать развивающий потенциал физики как учебного предмета для всестороннего личностного развития обучающихся; познакомить учащихся с основными компонентами научно-исследовательской деятельности в рамках выполнения конкретных проектов и решения конструкторских задач.

**Задачи программы:** научить школьников

- проводить наблюдения, описывать результаты наблюдений, используя вербальные и невербальные (знаковые) системы представления информации;
- формулировать цели и задачи при проведении простейших опытов и исследований;
- составлять план опыта;
- разрабатывать и собирать простейшие установки для проведения опыта или исследования;
- обнаруживать закономерности в протекании важнейших для жизнедеятельности человека явлений, на их основе прогнозировать возможные риски и формулировать правила безопасности и охраны труда;
- строить высказывания, различая факты, предположения (гипотезы), выводы и следствия;
- готовить публичные выступления по итогам наблюдений, проведения опытов и исследований, защиты проектов и конструирования различных устройств;
- отыскивать недостающие для выполнения проектов и проведения исследований сведения в различных источниках информации;
- освоить приемы рационального чтения.

## **Ожидаемые результаты**

### ***Обучающиеся научатся:***

- проводить наблюдения по разработанному плану;
- описывать результаты наблюдений, используя вербальные и невербальные (знаковые) системы представления информации;
- формулировать цели и задачи при проведении простейших опытов и исследований;
- составлять план опыта;
- пользоваться в работе измерительными приборами, типовым оборудованием кабинета физики и подручными материалами и средствами;
- разрабатывать и собирать простейшие установки для проведения опыта или исследования;
- обнаруживать закономерности в протекании важнейших для жизнедеятельности человека явлений, на их основе прогнозировать возможные риски и формулировать правила безопасности и охраны труда;
- приемам рационального чтения.

### ***Обучающиеся получают возможность научиться:***

- самостоятельно строить высказывания, различая факты, предположения (гипотезы), выводы и следствия;
- самостоятельно готовить публичные выступления по итогам наблюдений, проведения опытов и исследований, защиты проектов и конструирования различных устройств;
- отыскивать недостающие для выполнения проектов и проведения исследований сведения в различных источниках информации.

## **Формы занятий**

Освоение программы предусматривает сочетание индивидуальных, групповых и коллективных видов деятельности подростков. Приоритет отдается активным формам обучения и самостоятельной работе обучающихся.

Наиболее предпочтительными формами являются:

- регламентированная дискуссия;
- коллективное обсуждение;
- мозговой штурм;
- проектная деятельность;
- исследовательская деятельность;
- конструкторская деятельность;
- экскурсии;
- учебно-практическая конференция;
- публичная защита проектов.

### **Режим занятий**

Программа рассчитана на 34 часа.

1 занятие в неделю в течение учебного года.

### **Результативность**

Результаты внеурочной деятельности по программе «Физика: мы познаем мир!» определяются в ходе конкурсных публичных мероприятий в конце каждой четверти в форме:

- публичной защиты проекта;
- фестиваля изобретений;
- учебно-практической конференции;
- ученических «нобелевских чтений».

## УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов		
		всего	Лекции, дискуссии	практика
1.	Введение	4	3	1
2.	Измерения	7	2	5
3.	Световые явления	11	9	2
4.	Звуковые явления	5	4	1
5.	Экскурсии	2	2	-
6.	Работа над проектом и его защита	4	4	-
7.	Итоговое занятие	1	1	-
8.	Итого:	34	25	9

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

### Список литературы для учителя

1. Гальперштейн, Л.Я., Забавная физика. / Л.Я. Гальперштейн. - М.: Детская литература, 1994. – 173с.
2. Демкович, В.П., Измерения в курсе физики средней школы. / В.П. Демкович. – М.: Просвещение, 1970. – 186с.
3. Кабардин, О.Ф., Методика факультативных занятий по физике / О.Ф. Кабардин. – М.: Просвещение, 1988. – 238с.
4. Ланина, И.Я., 100 игр по физике. / И.Я. Ланина. - М.: Просвещение, 1995. – 169с.
5. Перельман, Я.И., Знаете ли вы физику? / Я.И. Перельман. – Д.: ВАП, 1994. – 256с.
6. Степанова, Г.Н., Физика с пятого класса: Пропедевтический курс: Программа и методический комментарий. / Г.Н. Степанова. – СПб.: ООО «Валерии СПД», 1999. – 96с.
7. Рабочая программа Г.Н. Степанова «Физика: Мы познаем мир»

### Список литературы для учащихся

1. Блудов, М.И., Беседы по физике. / М.И. Блудов. – М.: Просвещение, 1984. – 248с.
2. Гальперштейн, Л.Я., Здравствуй, физика! / Л.Я. Гальперштейн. – М.: Детская литература, 1973. – 183с.
3. Гальперштейн, Л.Я., Забавная физика. / Л.Я. Гальперштейн. - М.: Детская литература, 1994. – 173с.
4. Перельман, Я.И., Занимательная физика. / Я.И. Перельман. – Д.: ВАП, 1994. – 264с.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Количество часов на год: в неделю 1 час, всего 34 часа.

№ п/п	Тема урока	Кол – во часов	Дата	Примечание
<b>Введение (4 часа)</b>				
1.	Мир, в котором мы живём. Явления окружающего мира.	1		
2.	Лабораторная работа №1 «Исследование зависимости периода колебания математического маятника от длины, массы тела, размеров тела.»	1		
3.	Применение знаний о природе в практической деятельности человека.	1		
4.	Измерения и измерительные приборы.	1		
<b>Измерения (7 часов)</b>				
5.	Лабораторная работа № 2 «Измерение линейных размеров тела при помощи линейки».	1		
6.	Площадь. Расчёт площади поверхности. Лабораторная работа № 3 «Измерение площади поверхности тела при помощи палетки».	1		
7.	Объём. Измерение объёма тела. Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела правильной и неправильной формы».	1		
8.	Масса тела. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах.»	1		
9.	Простые механизмы.	1		
10.	Лабораторная работа №6 «Условие равновесия рычага».	1		
11.	«Физика вокруг нас» - дискуссия	1		
<b>Световые явления (11 часов)</b>				
13	Солнце – источник жизни на Земле.	1		



	Источники света.			
14.	Смена дня и ночи. Смена времён года.	1		
15.	Образование тени и полутени. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение образования тени и полутени предмета на экране».	1		
16.	Солнечные затмения. Лунные затмения.	1		
17.	Линзы.	1		
18.	Лабораторная работа №8 «Получение изображений при помощи линзы».	1		
19.	Глаз – живой оптический прибор. Зрение человека и животных.	1		
20.	Презентации «Зрение человека и животных.»	1		
21.	Дефекты зрения: близорукость и дальность зрения. Гигиена зрения.	1		
22.	Дискуссия « Гигиена зрения».	1		
23.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Презентации.	1		
<b>Звуковые явления (5 часа)</b>				
24.	Звуковые явления. Значение звука в жизни человека и животных.	1		
25.	Источники звука. Лабораторная работа № 5 «Изготовление источника звука».	1		
26.	Ухо и слух.	1		
27.	Шум и его влияние на живые организмы. Гигиена слуха.	1		
28.	Дискуссия «Что вредит зрению и слуху»	1		
<b>29,30</b>	<b>Экскурсии</b>	<b>2</b>		
<b>31,32,33</b>	<b>Итоговый проект. Работа и защита.</b>	<b>3</b>		
<b>34.</b>	<b>Итоговое занятие.</b>	<b>1</b>		