

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
школа-интернат № 576 среднего общего образования  
с углубленным изучением предмета физическая культура  
Василеостровского района Санкт-Петербурга**

СОГЛАСОВАНО

педагогическим советом  
ГБОУ ШИ № 576

протокол № 2  
от 30 августа  
2018 года

УТВЕРЖДАЮ

приказ № 175 от 30 августа 2018 года

Директор  
ГБОУ ШИ № 576  
\_\_\_\_\_ Н.В. Скарлыгина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА**

**Физика, 9 класс**

для 9а, 9б, 9в классов

на 2018-2019 учебный год

Составитель: Феоктистов В.Н.,  
учитель физики ГБОУ ШИ № 576

Санкт-Петербург  
2018 год

## **1. Пояснительная записка**

1.1. На изучение предмета в учебном плане школы отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

1.2 Учебно-методические средства обучения.

1.2.1. Учебный комплект:

- Физика 9: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2010;

1.2.2. Методический комплект:

- Рабочая тетрадь по физике: 9 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 9 класс» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Экзамен, 2012.

## **1.3. Основные требования к знаниям и умениям учащихся 9 класса**

### **Знать/понимать:**

- смысл понятий: волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: ускорение, импульс;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

### **Уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, силы тока, напряжения, электрического сопротивления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебания маятника от длины нити, периода колебания груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, 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);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **Содержание тем учебного курса**

#### **9 класс (68ч, 2ч в неделю)**

##### **1. Основы кинематики (11 часов)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

**Лабораторная работа №1** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

##### **2. Основы динамики (10 часов)**

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения.

**Лабораторная работа №1** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

##### **3. Законы сохранения в механике (5 часов)**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Законы сохранения в механике.

##### **4. Механические колебания и волны. Звук (10 часов)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.

**Лабораторная работа №3** «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».

**Лабораторная работа №4** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».

### 5. Электромагнитное поле (17 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейных спектров.

**Лабораторная работа №5** «Изучение явления электромагнитной индукции».

**Лабораторная работа №6** «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».

### 6. Строение атома и атомного ядра (11 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца звезд.

**Лабораторная работа №7** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

**Лабораторная работа №8** «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».

**Лабораторная работа №9** «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».

### 7. Повторение (4 часа)

#### 1. Учебно – тематический план 9 класс

Четв.	№	Содержание (раздел)	Количество часов	Практические занятия	Контроль знаний
1четв	1	Основы кинематики	11 часов	№1	№1
	2	Основы динамики	7 часов		№2
2четв	2	Основы динамики	3 часа	№2	№3
	3	Законы сохранения в механике	5 часов		
	4	Механические колебания и волны. Звук	6 часов	№3,№4	
3четв	4	Механические колебания и волны. Звук	4 часа		№4
	5	Электромагнитное поле	16 часов	№5	№5
4четв	5	Электромагнитное поле	1 час		
	6	Строение атома и атомного ядра	11 часов	№6,№7,№8, №9	№6
	7	Повторение	4 часа		