

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Калининская средняя общеобразовательная школа»

Принято на педагогическом совете  
Протокол № 8 от 21.06.2018 г.

«Утверждаю»  
Директор МОУ «Калининская СОШ»  
Е.Г. Борщевская  
Пр. № 20 от 31.08.2018 г..

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету  
**«ФИЗИКА»**  
для учащихся 9 класса

ФИО разработчика: Сидореня Галина Ивановна  
Должность: учитель физики  
Категория: соответствует занимаемой должности

п. Калининское

2018 год

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений

с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития

человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Ученик должен:

### **знать/понимать**

смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;

смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

### **уметь**

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника 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 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

### **Содержание учебного предмета**

Объём Рабочей программы - 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю.  
Учебник: А. В. Пёрышкин «Физика, 9 класс» М.: – Дрофа. 2014

#### **1. Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

#### **2. Механические колебания и волны. Звук.**

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.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

#### **3. Электромагнитное поле**

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 линейчатых спектров.*

**Фронтальные лабораторные работы**

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

**4. Строение атома и атомного ядра**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. 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 и звезд.*

**Фронтальные лабораторные работы**

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

## Тематическое планирование

№ урока	Тема	Кол-во часов
<b>Законы движения и взаимодействия тел (30 часов)</b>		
1/1	Введение. ТБ в кабинете физики. Что изучает механика.	1
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1
3/3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
4/4	Графическое представление равномерного движения.	1
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1
7/7	Решение задач на расчёт перемещения, скорости и ускорения при прямолинейном равномерном движении.	1
8/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
9/9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Инструктаж ТБ.	1
10/10	Решение задач на расчёт перемещения, скорости и ускорения при прямолинейном равномерном движении.	1
11/11	Обобщающий урок по темам «Равномерное и равноускоренное движение тела»	1
12/12	Контрольная работа № 1 по теме «Законы движения и взаимодействия тел»	1
13/13	Относительность движения	1
14/14	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	1
15/15	Второй закон Ньютона	1
16/16	Третий закон Ньютона. Решение задач на применение законов Ньютона.	1
17/17	Свободное падение тел.	1
18/18	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
19/19	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения». Инструктаж ТБ.	1
20/20	Закон всемирного тяготения	1
21/21	Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.	1
22/22	Невесомость.	1
23/23	Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.	1
24/24	Решение задач на движение по окружности	1
25/25	Искусственные спутники Земли.	1
26/26	Решение задач по теме «Движение тела по окружности под действием силы тяготения»	1
27/27	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
28/28	Реактивное движение. Ракеты.	1
29/29	Обобщение и повторение по теме «Законы движения и взаимодействия тел»	1
30/30	Контрольная работа №2 по теме «Законы движения и взаимодействия тел».	1
<b>Механические колебания (11 часов)</b>		
31/1	Колебательное движение, колебательные системы. Маятник.	1
32/2	Величины, характеризующие колебательное движение	1
33/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины». Инструктаж ТБ.	1

34/4	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». Инструктаж ТБ.	1
35/5	Превращения энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания.	1
36/6	Распространение колебаний в среде. Волны. Поперечные и продольные волны.	1
37/7	Длина волны. Скорость распространения волны	1
38/8	Источники звука. Звуковые колебания.	1
39/9	Высота, тембр, громкость звука	1
40/10	Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Эхо	1
41/11	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
	<b>Электромагнитное поле (12 часов)</b>	
42/1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле	1
43/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
44/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1
45/4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
46/5	Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
47/6	Переменный электрический ток. Генератор переменного тока.	1
48/7	Трансформатор. Передача переменного электрического тока.	1
49/8	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
50/9	Принципы радиосвязи и телевидения	1
51/10	Электромагнитная природа света.	1
52/11	Испускание и поглощение света атомами. Дисперсия света. Линейчатые спектры. Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». Инструктаж по ТБ.	1
53/12	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1
	<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 часов)</b>	
54/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.	1
55/2	Строение атома, схема опыта Резерфорда	1
56/3	Радиоактивные превращения атомных ядер	1
57/4	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	1
58/5	Открытие протона и нейтрона	1
59/6	Состав атомного ядра, ядерные силы	1
60/7	Энергия связи. Дефект масс	1
61/8	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1
62/9	Ядерный реактор Атомная энергетика.	1
63/10	Обобщение и повторение по курсу физики 9 класса	1
64/11	Итоговая контрольная работа	1
65/12	Лабораторные работы №7, 8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков», «Изучение треков по готовым фотографиям». Инструктаж ТБ.	1
66/13	Биологическое действие радиации. Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». Инструктаж ТБ.	1
67/14	Термоядерные реакции.	1
68/15	Повторение и обобщение по теме «Строение атома и атомного ядра»	1