

## Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования»).

Программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

Из них: Контрольных работ – 6

Лабораторных работ – 8

Рабочая программа разработана на основе: Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Е. Н. Тихонова. – изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2013. – 398с.

Данная рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса издательства «Дрофа». Она определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

### Требования к уровню подготовки выпускников 9 класса

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен:

#### **Знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, перемещение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

#### **уметь:**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- представлять результаты измерения с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;

- решать задачи на применение изученных 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 различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков, структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.
- **Владеть** методами научного познания;
- **владеть** основными понятиями и законами физики;
- **воспринимать, перерабатывать и предъявлять** учебную информацию в различных формах ( словесной, образной, символической).

## **Результаты освоения курса физики**

### **Личностные результаты**

- Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные результаты**

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на личное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные результаты**

- Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач в повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## **Содержание программы**

### **9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **1. Законы взаимодействия и движения тел (24ч)**

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. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. 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 (10 ч)**

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. Эхо. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы

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

## **3. Электромагнитное поле (18ч)**

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

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

## **4. Строение атома и атомного ядра (11 ч)**

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

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

## **5. Повторение (5ч)**

## Тематическое планирование

<b>Разделы и темы программы</b>	<b>Количество часов</b>
Законы взаимодействия и движения тел	24
Механические колебания и волны. Звук.	10
Электромагнитное поле.	18
Строение атома и атомного ядра.	11
Повторение.	5
<b>Итого часов</b>	<b>68</b>

Календарно - тематическое планирование  
9-й класс

№ уро ка	Дата проведен ия	Название раздела, темы	Кол-во часов по пр-ме
		<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>24</b>
1.		Материальная точка. Система отсчета.	
2.		Перемещение.	
3.		Определение координаты движущегося тела.	
4.		Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	
5.		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	
6.		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	
7.		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	
8.		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	
9.		Относительность движения.	
10.		Контрольная работа №1 по теме: «Основы кинематики».	
11.		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	
12.		Второй закон Ньютона.	
13.		Третий закон Ньютона.	
14.		Свободное падение тел.	
15.		Движение тела, брошенного вертикально вверх.	
16.		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	
17.		Закон всемирного тяготения.	

18.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	
19.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	
20.	Искусственные спутники Земли.	
21.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	
22.	Реактивное движение. Ракеты.	
23.	Вывод закона сохранения полной механической энергии.	
24.	Контрольная работа №2 по теме: «Законы Ньютона. Законы сохранения импульса и энергии».	
	<b>Механические колебания и волны</b>	<b>10</b>
25.	Колебательное движение. Свободные колебания.	
26.	Величины, характеризующие колебательное движение.	
27.	Лабораторная Работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины его нити».	
28.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	
29.	Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	
30.	Источники звука. Звуковые колебания.	
31.	Высота, тембр и громкость звука.	
32.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	
33.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	
34.	Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны».	
	<b>Электромагнитное поле</b>	<b>18</b>
35.	Магнитное поле.	

36.	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило Буравчика.	
37.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	
38.	Индукция магнитного поля.	
39.	Магнитный поток.	
40.	Явление электромагнитной индукции.	
41.	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	
42.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	
43.	Явление самоиндукции.	
44.	Получение и передача электрического тока. Трансформатор.	
45.	Электрическое поле. Электромагнитные волны.	
46.	Конденсатор. Колебательный контур.	
47.	Принцип радиосвязи и телевидения.	
48.	Электромагнитная природа света.	
49.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	
50.	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	
51.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	
52.	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».	
	<b>Строение атома и атомного ядра</b>	
53.	Радиоактивность. Модели атомов.	
54.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	
55.	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	



56.	Открытие протона и нейтрона.	
57.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	
58.	Энергия связи. Дефект масс.	
59.	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	
60.	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	
61.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	
62.	Лабораторная работа №* «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Термоядерная реакция.	
63.	Контрольная работа №5 по теме: «Строение атома и атомного ядра».	
	<b>Повторение</b>	<b>5</b>
64.	Повторение темы: «Законы взаимодействия и движения тел».	
65.	Повторение темы: «Механические явления».	
66.	Повторение темы: «Электромагнитное поле».	
67.	Повторение темы: «Строение атома и атомного ядра».	
68.	Контрольная работа №6 «Итоговый тест».	