

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ПРИ ПОСОЛЬСТВЕ РОССИИ В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ

Рассмотрено: председатель МО <u>                  /Коробейников Д.А./</u> ФИО  Протокол № 1 от «29» августа 2016 г.	Согласовано: зам. директора по УВР <u>                  /Провоторов С.И./</u> ФИО  от «29» августа 2016 г.	Утверждено: директор школы <u>                  /Наконечный Н.В./</u> ФИО  Распоряжение № 1 от «30» августа 2016 г.
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Физика»**

базовый уровень общего образования

9 класс

68 часов

Программу составил:

Решетов А.В.

квалификационная категория

Сеул,  
2016 год

## Рабочая программа по физике 9 класс.

Авторы программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин (Москва, «Дрофа», 2012 г.)

### Пояснительная записка.

Представленная программа составлена в соответствии с новым, утвержденным в 2004 г. федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (далее - стандарт).

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ (далее - обязательный минимум) отводится по 2 ч в неделю.

*Курсивом* в текстепрограммы выделены:

- 1) те же вопросы, что и в обязательном минимуме;
- 2) некоторые вопросы, включенные в программу сверх указанных в обязательном минимуме и необходимые для изучения материала стандарта. Вопросы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в

Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль.

Материал, включенный в программу сверх указанного в обязательном минимуме и не являющийся необходимым для изучения материала стандарта, заключен в квадратные скобки. Он может быть использован при выделении на изучение физики 3 ч в неделю, а также при 2 ч для реализации дифференцированного обучения.

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 г., вошел ряд вопросов, которых не было в предыдущем стандарте. В данной программе эти вопросы распределены по классам следующим образом:

9 класс - *невесомость; трансформатор; передача электрической энергии на расстояние; влияние электромагнитных излучений на живые организмы; конденсатор, энергия электрического поля конденсатора; колебательный контур; электромагнитные колебания; принципы радиосвязи и телевидения; дисперсия света; оптические спектры; поглощение и испускание света атомами; источники энергии Солнца и звезд.*

В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся лабораторным работам включено девять новых. В совокупности с включенными ранее они охватывают все умения экспериментального характера, содержащиеся в требованиях, т. е. подлежащие контролю на выходе из 9 класса.

Перечислим названия новых работ:

- 1) «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» (9 кл.).
- 2) «Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины» (9 кл.);

## Основные цели изучения курса физики в 9 классе:

- **освоение знаний** о механических, магнитных, квантовых явлениях, электромагнитных колебаниях и волнах; 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.

## Содержание программы.

### 1. Законы взаимодействия и движения тел (26 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.

*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 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. *Амплитуда, период, частота колебаний.* [Гармонические колебания.]

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.* [Интерференция звука.]

*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 (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.

[Интерференция света.] *Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. [Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.]*

*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 (11 часов)**

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. [Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада.]

*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 звёзд.*

[Элементарные частицы. Античастицы.]

*Фронтальные лабораторные работы*

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

## **5. Резервное время (4 часа)**

### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

**Ученик должен знать/понимать:**

✓ **понимать смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;

✓ **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;

✓ **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, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;

✓ **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени,

✓ силы;

✓ **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний 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, 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:**

✓ обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники;

✓ оценки безопасности радиационного фона.

### Учебно-тематический план

№	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы движения и взаимодействия тел.	26	2	1
			Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Контрольная работа №1 «Законы движения и взаимодействия тел»
2	Механические колебания и волны. Звук.	10	2	1
			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»	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»
3	Электромагнитное поле	17	2	1
			Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции» Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	Контрольная работа №3 «Электромагнитное поле»
4	Строение атома и атомного ядра	11	2	1
			Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Контрольная работа №4 «Строение атома и атомного ядра»
5	Повторение	4	-	-
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

## Учебно-методический комплекс

Для выполнения этой программы рекомендуются

- Учебник А.В. Перышкина «Физика 9 класс».
- В. И. Лукашик, Е. К. Иванова – Сборник задач по физике « Просвещение» - 2013 г.
- «Тематическое и поурочное планирование»: для 9 класса — Е. М. Гутник и Е. В. Рыбаковой,
- Дидактические материалы по физике для 9 класса авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон.
- Тесты для 9 класса авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова.
- Рабочая тетрадь для учащихся 9 класса авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов.

### Электронные образовательные ресурсы:

- CD – диск «ФИЗИКА 7-11. Библиотека наглядных пособий», Дрофа
- CD – диск «ФИЗИКА 7- 11 Практикум», Дрофа
- CD – диск «Живая физика», Дрофа
- CD – диск «Открытая физика», Дрофа

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата		Тема урока	К-во часов	Домашнее задание
	План	Факт			
<b>Раздел 1: Законы движения и взаимодействия тел.</b>				<b>26</b>	
1			Материальная точка. Система отсчета.	1	§ 1, упр.1 (1-3)
2			Перемещение.	1	§ 2-3, упр.2
3			Решение задач на тему: «Перемещение»	1	Повторить § 1-2
4			Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	§ 4, упр.4 (2)
5			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	§ 5, упр.5 (2,3)
6			Скорость равноускоренного движения. График скорости.	1	§ 6, упр.6 (1,2)
7			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	§ 7, упр.7 (1,2)
8			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без нач. скорости.	1	§ 8, упр.8
9			<b>Л.р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</b>	1	Повторить § 7-8
10			Решение задач на тему: «Основы кинематики»	1	Повторить § 1-8
11			Решение задач на тему: «Основы кинематики»	1	Повторить § 1-8
12			Относительность механического движения	1	§ 9, упр.9 (1-3)
13			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	§ 10, упр.10
14			Второй закон Ньютона.	1	§ 11, упр.11 (1-3)
15			Третий закон Ньютона.	1	§ 12, упр.12 (1,2)
16			Решение задач на тему: «Законы Ньютона»	1	Повторить § 10-12
17			Свободное падение тел.	1	§ 13, упр.13 (1,2)
18			Невесомость.	1	§ 14, упр.14
19			<b>Л.р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения».</b>	1	Повторить § 13-14
20			Закон всемирного тяготения	1	§ 15,16, упр.15 (4)
21			Решение задач на тему: «Закон всемирного тяготения»	1	Повторить § 15
22			Искусственные спутники Земли. Реактивное движение. Ракеты.	1	§ 19-21, упр.19
23			Импульс тела. Закон сохранения импульса тела.	1	§ 21, упр.20 (1,2)
24			Решение задач на тему: «Закон сохранения импульса»	1	Повторить § 21
25			Решение задач на тему: «Законы движения и взаимодействия тел»	1	Повторить § 10-21
26			<b>К.р. № 1 «Законы движения и взаимодействия тел».</b>	1	Повторить § 1-21
<b>Раздел 2: Механические колебания и волны. Звук.</b>				<b>10</b>	
27			Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение.	1	§ 24-26, упр.24
28			<b>Л.р. № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».</b>	1	Повторить § 26
29			<b>Л.р. № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний</b>	1	Повторить § 26



		<b>нитяного маятника от длины нити».</b>		
30		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	§ 27-30, упр.26
31		Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны.	1	§ 31,32
32		Длина волны. Скорость распространения волн.	1	§ 33, упр.28
33		Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука.	1	§ 34,35, упр.29, 30
34		Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны.	1	§ 36-38, упр.31
35		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	§ 39, 40
36		<b>К.р. № 2 «Механические колебания и волны. Звук».</b>	1	Повторить § 24-40, 41
<b>Раздел 3: Электромагнитное поле.</b>			<b>17</b>	
37		Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	§ 42-44, упр.34
38		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки».	1	§ 45, упр.36 (1,2)
39		Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	§ 46-47, упр.37 (1,2)
40		Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	1	§ 48, упр.39
41		Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1	§ 49, упр.40
42		<b>Л.р. № 5 « Явление электромагнитной индукции».</b>	1	Повторить § 48, 50
43		Получение и передача переменного электрического тока.	1	§ 51, упр.41
44		Трансформатор.	1	§ 51, упр.42
45		Электромагнитное поле.	1	§ 52, упр.43
46		Электромагнитные волны.	1	§ 53, упр.44 (1,2)
47		Конденсатор.	1	§ 54, упр.45(1-3)
48		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	1	§ 55,56, упр.46,47
49		Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.	1	§ 57-59, упр.48 (1)
50		Дисперсия света. Цвета тел.	1	§ 60, упр.49
51		Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров.	1	§ 61-62, упр.50
52		<b>Л.р. № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания».</b>	1	Повторить § 62, 63
53		<b>К.р. № 3 «Электромагнитное поле».</b>	1	Повторить § 42-63
<b>Раздел 4: Строение атома и атомного ядра.</b>			<b>11</b>	
54		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов.	1	§ 65
55		Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.	1	§ 66
56		Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	§ 67, упр.51 (1-2)
57		Экспериментальные методы исследования частиц.	1	§ 68
58		Открытие протона, нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи.	1	§ 69-73
59		<b>Л.р. № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</b>	1	Повторить § 65,71
60		<b>Л.р. № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</b>	1	Повторить § 65,72

61			Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика.	1	§ 74-77
62			Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	§ 78
63			Термоядерная реакция.	1	§ 79
64			<b>К.р. № 4 «Строение атома и атомного ядра».</b>	1	Повторить § 65-79
<b>Раздел 5: Повторение.</b>				<b>4</b>	
65			Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	Конспект
66			Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы.	1	Конспект
67			Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1	Конспект
68			Строение и эволюция Вселенной.	1	