

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 156 им. Б.И. Рябцева»**

Утверждено директором  
МБОУ «Школа № 156  
им. Б.И. Рябцева»  
Приказ № 212 от 29.06.2016 г.

**Рабочая программа  
по физике**

7-9 класс

Нижний Новгород

2016

## **Пояснительная записка**

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8, 9 классов и.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

### **Цели изучения физики:**

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

### **Задачи изучения физики:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования

с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Место предмета в учебном плане**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 204 учебных часа, в том числе в 7,8, 9 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

### **Результаты освоения курса**

В результате изучения физики ученик должен **знать**:

#### **7класс**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

#### **8класс**

- смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле;
- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока; фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома на участке цепи, Джоуля - Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

#### **9класс**

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

#### **Уметь:**

#### **7класс**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояние, промежуток времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических явлений о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## **8класс**

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, конденсацию, испарение, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## **9класс**

- описывать и объяснять физические явления: равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действия магнитного тока на проводник с током, электромагнитную индукцию;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- представлять результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях ;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Введение (2 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Строение вещества. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

2. Определение размеров малых тел.

#### **Взаимодействия тел (23 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

#### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа.

Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

#### **Работа и мощность. Энергия (16 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### **8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Тепловые явления (25 ч)**

**Тепловое движение. Тепловое равновесие.** Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

#### **Электрические явления (26 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие

электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического

тока. Закон Джоуля—Ленца. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

#### **Электромагнитные явления (7 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

#### **Световые явления (8 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.

Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

10. Получение изображения при помощи линзы.

#### **Резерв (2 ч)**

#### **9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)**

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. Законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. 1 Импульс.

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Исследование свободного падения тел

#### **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.

### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

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

#### **Электромагнитное поле (19 ч)**

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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

#### **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. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. 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**

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

#### **Резервное время (2 ч)**



**Учебно-тематический план  
7 класс**

	Наименование раздела /темы	количество часов
1.	Введение	2 ч
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6 ч
3.	Взаимодействия тел	23 ч
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21ч
5.	Работа и мощность. Энергия	16ч
	Итого:	68
	Количество лабораторных работ	11
	Количество контрольных работ	6

**8 класс**

№	Наименование раздела /темы	количество часов
1.	Тепловые явления	25ч
2.	Электрические явления	26ч
3.	Электромагнитные явления	7ч
4.	Световые явления	8ч
5.	Резерв:	2ч
	Итого:	68
	Количество лабораторных работ	10
	Количество контрольных работ	5

**9 класс**

№	Наименование раздела /темы	количество часов
1.	Законы взаимодействия и движения тел	26
2.	Механические колебания и волны. Звук.	10
3.	Электромагнитное поле	19
4.	Строение атома и атомного ядра	11
5.	Резерв	2
	Итого:	68
	Количество лабораторных работ	5
	Количество контрольных работ	5

**Программа рассмотрена на заседании МО учителей математики и физики. Протокол № 4 от 24.03. 2016 г.**

### Литература для обучающихся

1. Перышкин А.В., «Физика ,7», М., «Дрофа», 2009г.
2. Перышкин А.В., «Физика ,8», М., «Дрофа», 2011г.
3. Перышкин А.В., «Физика ,9», М., «Дрофа», 2011г.

### Литература для учителя

- 1.Перышкин А.В. «Физика ,7», М., «Дрофа», 2010г.
- 2.Перышкин А.В. «Физика ,8», М., «Дрофа», 2010г.
- 3.Перышкин А.В., Гутник Е.М. «Физика ,9», М., «Дрофа», 2010г.
4. Кирик Л.А. «Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс», М., «Илекса», 2010г.
- 5.Кирик Л.А. «Физика. Самостоятельные и контрольные работы.9 класс», М., «Илекса», 2010г
- 6 . Кирик Л.А. «Физика. Самостоятельные и контрольные работы.7 класс», М., «Илекса», 2010г
7. Марон А.Е, Марон Е.А. Дидактические материалы,9 класс М., «Дрофа», 2010 г. «Дрофа», г. Москва, 2012 г.
8. Марон А.Е. Марон Е.А. Дидактические материалы. 7 класс.- М.:Дрофа, 2012г.
- 9.Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7-9класс.- М.:Просвещение, 2012г.
10. Марон А.Е. Марон Е.А. Дидактические материалы. 8 класс.- М.:Дрофа, 2012

### Рекомендуемые сайты и электронные пособия по физике

Физика для всех	<a href="http://physica-vsem.narod.ru/">http://physica-vsem.narod.ru/</a>
Физика	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
Физика	<a href="http://av-physics.narod.ru">av-physics.narod.ru</a>

Физика в анимациях	<a href="http://physics-animations.com">http://physics-animations.com</a>
Классная физика	<a href="http://классная физика">http://классная физика</a>
ФЦИОР	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
ЦОР	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.ege.edu.ru">www.ege.edu.ru</a>
ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a>
Тесты по физике	<a href="http://physics-regelman.com/">physics-regelman.com/</a>