

## Рабочая программа по физике 7-9 класс к учебнику А.В.Перышкин (базовый уровень)

### Содержание курса

#### Физика и ее роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

#### Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. *Искусственные спутники Земли*<sup>1</sup>. *Первая космическая скорость*. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Коэффициент полезного действия механизма.

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.

**Электромагнитные явления.** Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. 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. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Правило левой руки. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

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

Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп-. Типы оптических спектров. *Спектральный анализ.*

### **Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Опыты Резерфорда. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл

### **Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

### **Лабораторные работы**

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
3. Изучение свойств изображения в линзах.
4. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
5. Измерение ускорения свободного падения.
6. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
7. Изучение явления электромагнитной индукции.
8. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
10. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

### **Планируемые результаты освоения курса**

Физика:

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов,

влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

### Календарно-тематическое планирование ФГОС 7 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	<b>ВВЕДЕНИЕ.</b>	<b>4</b>
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1
4	Физика и техника.	1
	<b>ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.</b>	<b>6</b>
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1
6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1
7	Движение молекул.	1
8	Взаимодействие молекул.	1
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1
10	Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
	<b>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ</b>	<b>23</b>
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12	Скорость. Единица скорости.	1
13	Расчёт пути и времени движения.	1
14	Инерция.	1
15	Взаимодействие тел.	1
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1
17	Лабораторная работа №3 по теме «Измерение массы тела на рычажных весах».	1

18	Плотность вещества.	1
19	Лабораторная работа №4 по теме «Измерение объёма тела». Лабораторная работа №5 по теме «Определение плотности твёрдого тела».	1
20	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1
21	Решение задач.	1
22	Контрольная работа №2 «Механическое движение. Масса, плотность вещества».	1
23	Сила. Явления тяготения. Сила тяжести.	1
24	Сила упругости. Закон Гука.	1
25	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести массой тела.	1
26	Сила тяжести на других планетах.	1
27	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины».	1
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1
29	Сила трения. Трение покоя.	1
30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1
31	Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел».	1
	<b>ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ.</b>	<b>21</b>
32	Давление. Единицы давления.	1
33	Способы уменьшения и увеличения давления	1
34	Давление газа.	1
35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
36	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
37	Решение задач. Самостоятельная работа	1
38	Сообщающие сосуды.	1
39	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
40	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
41	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
42	Манометры.	1
43	Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс.	1
44	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
45	Закон Архимеда.	1
46	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».	1
47	Плавание тел.	1
48	Решение задач.	1
49	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1
50	Плавание судов. Воздухоплавание.	1
51	Решение задач.	1
52	Контрольная работа №3 по теме «Давление твёрдых тел жидкостей и газов».	1
	<b>РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ.</b>	<b>15</b>

53	Механическая работа. Единицы работы.	1
54	Мощность. Единицы мощности.	1
55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
56	Момент силы.	1
57	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1
58	Блоки. «Золотое правило механики».	1
59	Решение задач.	1
60	Центр тяжести тела.	1
61	Условия равновесия тел.	1
62	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	1
63	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.	1
64	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
65	Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия».	1
66	Итоговая контрольная работа	1
67-68	Повтор.	

**Календарно - тематическое планирование ФГОС 8 класс.**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Повторение-2ч.</b>		
1	Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел	1
2	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа. Мощность. Энергия.	1
<b>Тепловые явления. (22 часа)</b>		
3	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1
4	Способы изменения внутренней энергии тела.	1
5	Теплопроводность. Виды теплопередачи	1
6	Конвекция. Излучение.	1
7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
8	Удельная теплоёмкость.	1
9	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
10	<i>Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1
11	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</i>	1
12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1
13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
14	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1
15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1
16	График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.	1
17	Решение задач	1
18	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации.	1
19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
20	Решение задач	1
21	Влажность воздуха Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»</i>	1
22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
24	<b><u>Контрольная работа №1 «Тепловые явления»</u></b>	1
<b>Электрические явления (28 часов)</b>		

25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1
26	Электроскоп. Электрическое поле.	1
27	Делимость электрического заряда. Строение атома.	1
28	Объяснение электрических явлений.	1
29	Проводники, полупроводники, и непроводники электричества.	1
30	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
31	Электрическая цепь и её составные части. Правила техники безопасности при работе с электрическими цепями. Электрический ток в металлах.	1
32	Действия электрического тока. Направление тока.	1
33	Сила тока. Единицы силы тока.	1
34	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</i>	1
35	Электрическое напряжение Единицы напряжения..	1
36	Вольтметр. Измерение напряжения	1
37	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <i>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	1
38	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1
39	Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1
40	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1
41	Реостаты. <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>	1
42	<i>Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»</i>	1
43	Последовательное соединение проводников	1
44	Параллельное соединение проводников.	1
45	Решение задач.	1
	<b>Контрольная работа №2 «Сила тока, напряжение».</b>	1
46	Работа и мощность электрического тока.	1
47	<i>Лабораторная работа №8 « Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	1
48	Нагревание проводника электрическим током Закон Джоуля-Ленца.	1
49	Конденсатор.	1
50	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1
51	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца»</b>	1
<b>Электромагнитные явления (5 часов)</b>		
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока Магнитные линии.	1
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. <i>Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и его испытание»</i>	1
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели»</i>	1
56	<b>Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»</b>	1
<b>Световые явления (10 часов)</b>		

57	Источники света. Распространение света.	1
58	Видимое движение светил	1
59	Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало.	1
60	Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы	1
61	Изображения, даваемые линзой	1
62	<b>Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы» Глаз и зрение</b>	1
63	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	1
64	Глаз и зрение.	1
<b>Повторение-3 ч.</b>		
65	Повторение курса физики 8-ого класса. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1
66	<b>Итоговая контрольная работа по курсу физики 8-ого класса.</b>	1
67	Работа над ошибками.	1
68	Обобщение изученного материала	2



**Календарно - тематическое планирование ФГОС 9 класс  
(3 ч в неделю, всего 103 ч; учебник: Перышкин – 9 кл).**

№ урока	Наименование раздела, тема урока	Кол-во часов
1	ТБ.	1
2	Повторение изученного материала в 8 классе	1
3	Повторение изученного материала в 8 классе	1
4	Повторение изученного материала в 8 классе	1
5	Повторение изученного материал в 8 классе	1
	<b>Законы взаимодействия и движения тел (34ч)</b>	
6	Материальная точка. Система отсчета.	1
7	Перемещение	1
8	Определение координаты движущегося тела	1
9	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
10	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
11	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
13	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
14	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
15	Относительность движения	1
16	Самостоятельная работа	1
17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
18	Второй закон Ньютона	1
19	Решение задач.	1
20	Третий закон Ньютона	1
21	Движение связанных тел	1
22	Решение задач	1
23	Свободное падение тела	1
24	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
25	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1
26	Решение задач	1
27	Закон всемирного тяготения	1
28	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
29	Решение задач	1
30	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.	1
31	Решение задач	1
32	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1

33	Решение задач	1
34	Реактивное движение. Ракеты	1
35	Решение задач	1
36	Вывод закона сохранения механической энергии	1
37	Решение задач	1
38	Обобщающий урок	1
39	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1
40	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Колебательные движения. Свободные колебания	1
41	Величины, характеризующие колебательное движение	1
42	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1
43	Решение задач	1
44	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
45	Резонанс	1
46	Распространение колебаний в среде. Волны	1
47	Длина волны. Скорость распространения волны	1
48	Источники звука. Звуковые колебания	1
49	Высота и тембр звука. Громкость звука	1
50	Распространение звука. Звуковые волны	1
51	Отражение звука. Звуковой резонанс	1
52	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»	1
53	Анализ контрольной работы	1
54	Обобщающее-повторительный урок	1
55	Магнитное поле	1
56	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
57	Решение задач	1
58	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
59	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
60	Решение задач	1
61	Решение задач	1
62	Самостоятельная работа	1
63	Явление электромагнитной индукции	1
64	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
65	Решение задач	1
66	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
67	Явление самоиндукции	1
68	Решение задач	1
69	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
70	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1
71	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
72	Принципы радиосвязи и телевидения	1
73	Электромагнитная природа света	1

74	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	1
75	Типы оптических спектров.	1
76	<b>Лабораторная работа №5</b> «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
77	Решение задач	1
78	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1
79	Обобщающе-повторительный урок	1
80	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1
81	Анализ контрольной работы №4	1
82	Радиоактивность. Модели атома	1
83	Радиоактивные превращения атомных ядер	1
84	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
85	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
86	Открытие протона и нейтрона.	1
87	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
88	Энергия связи. Дефект масс	1
89	Деление ядер урана. Цепная реакция	1
90	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1
91	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1
92	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1
93	Термоядерные реакции.	1
94	Контрольная №4 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1
95	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа, находящихся продуктов распада газа радона»	1
96	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
97	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
98	Большие планеты Солнечной системы	1
99	Малые тела Солнечной системы	1
100	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1
101	Строение и эволюция Вселенной	1
102	Повторительно – обобщающий урок	1
103	Повторительно – обобщающий урок	1