

Министерство иностранных дел Российской Федерации

Средняя общеобразовательная школа при Посольстве России в ЮАР


РАССМОТРЕНА

Руководитель МО

 /Руднева Е.Н./

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

 /Федин В.А./

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

 /Руднев О.Н./

Протокол

от «31» августа 2017г.

№ 1

«31» августа 2017г.

Решение подсовета

от «31» августа 2017г.

Протокол № 1

Распоряжение

от «01» сентября 2017г.

№ 113

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Физика»**

**основное общее образование, 7-9 классы (ФК ГОС-2004)**

уровень общего образования, класс

208 часов

Программу составила

Руднева Е.Н.

ФИО педагогического работника

высшая

квалификационная категория

ПРЕТОРИЯ,

2017 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования
2. Авторская программа Е.М.Гутника, А.В.Перышкина «Физика» 7-9 классы
3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования.
4. Учебный план средней общеобразовательной школы при Посольстве РФ в ЮАР.

### Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в 7-9 классах изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

#### Цели изучения физики

Изучение физики на уровне 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.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на уровне основного общего образования являются:

#### **познавательная деятельность:**

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### **информационно-коммуникативная деятельность:**

владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### **рефлексивная деятельность:**

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

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

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на уровне основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа согласно учебного плана школы рассчитана на 208 часов: 70 часов по 2 учебных часа в неделю в 7 классе, 70 часов по 2 учебных часа в неделю в 8 классе и 68 часов по 2 учебных часа в неделю в 9 классе.

### **Основное содержание**

#### **7 класс (70 часов)**

##### **Введение (6 часов)**

Физика-наука о природе. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Международная система единиц. Погрешности измерений. Физика и техника. Роль математики в развитии физики.

*Фронтальная лабораторная работа*

1. Определение цены деления измерительного прибора
2. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности

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

Строение вещества. Молекулы. Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул.

Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение.

Взаимодействие частиц вещества. Притяжение и отталкивание молекул.

Различные состояния вещества и их объяснения на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Фронтальная лабораторная работа*

3. Определение размеров малых тел

### **Взаимодействие тел (21 час)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Единицы измерения скорости.

Расчет пути и времени движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Графики равномерного движения. Взаимодействие тел. Сила. Инерция. Масса. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность. Расчет массы и объема тела.

Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой.

Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Равнодействующая сила.

Деформация (упругая и пластическая). Сила упругости. Закон Гука. Динамометр.

Вес тела. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

*Фронтальные лабораторные работы*

4. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.
5. Измерение массы тела на рычажных весах.
6. Измерение объема твердого тела.
7. Измерение плотности твердого тела.
8. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
9. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
10. Определение центра тяжести плоской пластины.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 часа)**

Давление. Сила давления. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.

Давление в жидкости. Закон Паскаля. Распределение давлений в однородной покоящейся жидкости.

Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Атмосфера Земли. Атмосферное давление и его изменение с высотой. Опыт Торричелли. Барометры и манометры. Барометр-анероид. Гидравлические машины. Водопровод. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Воздухоплавание. Плавание судов. Водный транспорт.

*Фронтальные лабораторные работы*

11. Измерение давления твердого тела на опору.
12. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
13. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### **Работа и мощность. Энергия (13 часов)**

Работа силы, действующей по направлению движения. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Момент силы. Правило моментов. Рычаг. Условие равновесия рычага. Условия равновесия тел.

Центр тяжести тела. Золотое правило механики. Простые механизмы. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия механизмов.

*Фронтальные лабораторные работы*

14. Выяснение условия равновесия рычага.

15. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

**Повторение. 3 часа**

**8 класс, 70 часов**

**Тепловые явления (27 часов)**

Тепловое движение. Температура.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Внутренняя энергия.

Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела.

Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Необратимость процесса теплопередачи.

Количество теплоты. Единицы измерения количества теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Удельная теплоемкость вещества.

Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении.

Уравнение теплового баланса.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.

Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Насыщенный пар. Влажность воздуха. Зависимость температуры кипения от давления.

Тепловые двигатели. Преобразования энергии в тепловых машинах.

Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель.

КПД тепловой машины. Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

4. Измерение относительной влажности воздуха.

**Электрические явления (24 часа)**

Электризации тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда.

Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Напряжение.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Действия тока. Амперметр. Вольтметр.

Проводники, диэлектрики и полупроводники. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах.

Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты.

Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Источники постоянного тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы.

Работа и мощность тока.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля-Ленца.

Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Полупроводниковые приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Счетчик электрической энергии.

*Фронтальные лабораторные работы*

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
7. Регулирование силы тока реостатом.
8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.
9. Измерение работы и мощности электрического тока

### **Магнитные явления (5 часов)**

Постоянные магниты.

Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Электромагнит. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Устройство электроизмерительных приборов.

*Фронтальные лабораторные работы*

10. Сборка электромагнита и испытание его действия.
11. Изучение электрического двигателя постоянного тока

### **Световые явления (11 часов)**

Источники света. Закон прямолинейного распространения света

Закон отражения света. Плоское зеркало. Отражение и преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в тонкой линзе.

Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

*Фронтальные лабораторные работы*

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

### **Повторение. 3 часа**

## **9 класс, 68 часов**

### **Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)**

Система отсчета и относительность механического движения.

Перемещение. Равномерное движение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Средняя скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Свободное падение. Зависимость тормозного пути автомобиля от его скорости.

Движение по окружности.

Инерция. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Сила. Масса. Материальная точка. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Искусственные спутники Земли. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Сила трения.

Сила упругости. Принцип действия динамометра.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.

Закон сохранения механической энергии.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

## 2. Измерение ускорения свободного падения.

### **Механические колебания и волны. Звук (10 часов)**

Колебательное движение. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Колебательная система. Свободные колебания. Колебания груза на пружине. Математический маятник.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны. Поперечные и продольные волны.

Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звук. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

*Фронтальные лабораторные работы*

3. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.

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

### **Электромагнитные явления (14 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. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

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. 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

### **Строение атома и атомного ядра (13 часов)**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Дисперсия света. Разложение белого света на цвета. Цвета тел.

Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.

Сохранение зарядового и массового числа при ядерных реакциях.

Энергия связи атомных ядер. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Физика и современная научная картина мира.

*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

**Повторение. 4 часа**

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения физики по данной программе учащиеся должны

**А) знать и понимать:**

*смысл понятий:* физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

*смысл физических величин:* путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

*смысл физических законов:* Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

**Б) уметь**

*описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

*использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

*представлять результаты измерений 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 от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

*выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*

*приводить примеры практического использования физических знаний* о механических, тепловых, 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);

**В) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

рационального применения простых механизмов;



оценки безопасности радиационного фона.

### **Учебно-методическое обеспечение**

Рабочая программа реализуется через учебно-методический комплекс Перышкина А.В. и др

#### **Учебники:**

Перышкин А.В. Физика.7 класс:Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.:Дрофа, 2014.

Перышкин А.В. Физика.8 класс:Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.:Дрофа, 2014.

Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 9:Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.:Дрофа, 2014.

#### **Дидактический материал:**

Сборник задач по физике: 7-9кл.: к учебникам А.В.Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» /А.В.Перышкин; сост. Г.А.Лонцова. М.:Издательство «Экзамен», 2012.

Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений./ В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. - М.:Просвещение, 2012.

Календарно – тематическое планирование  
Физика, 8 класс.

№ урока	Дата	Тема урока.	Кр	Лр	Примечание
<b>Тепловые явления. 27 часов</b>					
1.	05.09	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура			
2.	06.09	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии			
3.	12.09	Виды теплопередачи. Теплопроводность			
4.	13.09	Конвекция. Излучение			
5.	19.09	Сравнительная характеристика видов теплопередачи.			
6.	20.09	<i>Лабораторная работа №1» Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»</i>		1	
7.	26.09	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.			
8.	27.09	Расчет количества теплоты, затрачиваемого на нагревание тела или выделяемого при охлаждении.			
9.	03.10	<i>Лабораторная работа №2 "Сравнение количество теплоты при смешивании воды разной температуры".</i>		2	
10.	04.10	<i>Лабораторная работа №3 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>		3	
11.	10.10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.			
12.	11.10	Решение задач на уравнение теплового баланса. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.			
13.	17.10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Количество теплоты».</i>	1		
14.	18.10	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов			
15.	24.10	Плавление и кристаллизация. Температура плавления.			
16.	25.10	Удельная теплота плавления. Расчет количества теплоты при плавлении.			
17.	07.11	Решение задач на расчет количества теплоты при плавлении.			
18.	08.11	Испарение и конденсация.			
19.	14.11	Насыщенный пар. Влажность воздуха.			
20.	15.11	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха».</i>		4	
21.	21.11	Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования			
22.	22.11	Зависимость температуры кипения от давления. Решение задач на расчет количества теплоты при кипении.			
23.	28.11	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель.			
24.	29.11	КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования. Тепловых машин.			
25.	05.12	Решение задач на уравнение теплового баланса с фазовыми переходами			
26.	06.12	<i>Контрольная работа №2 по теме «Фазовые переходы».</i>	2		
27.	12.12	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений			
<b>Электрические явления. 24 часа</b>					
28. 1	13.12	Электризации тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда.			
29. 2	19.12	Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.			

30. 3	20.12	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.			
31. 4	26.12	Объяснение электризации тел			
32. 5	27.12	Постоянный электрический ток. Электрическая цепь и ее основные части. Действия тока.			
33. 6	16.01	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах.			
34. 7	17.01	Сила тока. Амперметр.			
35. 8	23.01	<i>Лабораторная работа №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>		5	
36. 9	24.01	Напряжение. Вольтметр. <i>Лабораторная работа №6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>		6	
37. 10	30.01	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.			
38. 11	31.01	Удельное сопротивление. Реостаты. <i>Лабораторная работа №7 "Регулирование силы тока реостатом".</i>		7	
39. 12	06.02	<i>Лабораторная работа № 8 " Исследование зависимости силы тока от напряжения. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра"</i>		8	
40. 13	07.02	Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников.			
41. 14	13.02	Решение задач на закон Ома. Источники постоянного тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы.			
42. 15	14.02	Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников.			
43. 16	20.02	<b>Контрольная работа № 3 «Закон Ома»</b>		3	
44. 17	21.02	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний. Работа и мощность тока.			
45. 18	27.02	Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля – Ленца.			
46. 19	28.02	Счетчик электрической энергии. Лампа освещения.			
47. 20	06.03	Расчет энергии потребляемой бытовыми, электрическими приборами.			
48. 21	07.03	Короткое замыкание. Плавкие предохранители.			
49. 22	13.03	<i>Лабораторная работа №9 "Измерение работы и мощности электрического тока".</i>		9	
50. 23	14.03	Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока». Полупроводниковые приборы			
51. 24	20.03	<b>Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность электрического тока».</b>		4	
		<b>Магнитные явления. 5 часов</b>			
52. 1	21.03	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов.			
53. 2	03.04	Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Электромагниты. Магнитное поле Земли			
54. 3	04.04	Электродвигатель. <i>Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».</i>		10	
55. 4	10.04	<i>Лабораторная работа № 11 "Сборка электромагнита и испытание его действия".</i>		11	
56. 5	11.04	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа по теме «Магнитные явления			
		<b>Световые явления. 10 часов</b>			
57. 1	17.04	Источники света. Прямолинейное распространение света.			

58. 2	18.04	Отражение света. Законы отражения света.			
59. 3	24.04	Плоское зеркало. <i>Лабораторная работа №12 "Исследование зависимости угла отражения от угла падения света"</i> .		12	
60. 4	25.04	Преломление света. Законы преломления света. <i>Лабораторная работа № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения»</i>		13	
61. 5	08.05	Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы			
62. 6	15.05	Построение изображений, даваемых тонкой линзой.			
63. 7	16.05	<i>Лабораторная работа №14 «Получение изображений с помощью линз. Измерение фокусного расстояния».</i> Оптические приборы.		14	
64. 8	22.05	Глаз как оптическая система			
65. 9	23.05	Решение задач по теме «Световые явления»			
66. 10	29.05	<b>Контрольная работа по теме «Световые явления»</b>	5		
		<b>Повторение. 4 часа</b>			
67.	30.05	Повторение темы «Тепловые явления»			
68.		Повторение темы «Электрические явления»			
69.		Итоговое повторение			
70.		Заключительное занятие			

Календарно – тематическое планирование  
Физика, 9 класс.

№ урока	Дата	Тема урока.	Кр	Лр	Примечание
<b>1. Законы взаимодействия и движения тел. 27 часов</b>					
1.	05.09	Материальная точка. Система отсчета.			
2.	07.09	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.			
3.	12.09	Равномерное движение. Скорость прямолинейного равномерного движения			
4.	14.09	Средняя скорость. Мгновенная скорость.			
5.	19.09	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.		1	
6.	20.09	<i>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i>			
7.	26.09	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении			
8.	28.09	Свободное падение.			
9.	03.10	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</i>		2	
10.	05.10	Движение по окружности.			
11.	10.10	Решение задач по теме «Кинематика»№			
12.	12.10	<u>Контрольная работа № 1 «Кинематика»</u>	1		
13.	17.10	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний. Инерция. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.			
14.	19.10	Взаимодействие тел. Сила. Масса. Материальная точка. Второй закон Ньютона. Сложение сил.			
15.	24.10	Третий закон Ньютона.			
16.	26.10	Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.			
17.	07.11	Сила тяжести. Вес тела. Невесомость			
18.	09.11	Искусственные спутники Земли.			
19.	14.11	Сила упругости. Принцип действия динамометра.			
20.	16.11	Сила трения.			
21.	21.11	Импульс. Закон сохранения импульса.			
22.	23.11	Реактивное движение. Ракеты.			
23.	28.11	Решение задач на закон сохранения импульса			
24.	30.11	Работа. Кинетическая и потенциальная энергия взаимодействующих тел.			
25.	05.12	Закон сохранения механической энергии.			
26.	07.12	Решение задач на законы сохранения			
27.	12.12	<u>Контрольная работа № 2 «Динамика. Законы сохранения»</u>	2		
<b>2. Механические колебания и волны. Звук. 10 часов</b>					
28. 1	14.12	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний. Колебательное движение. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.			
29. 2	19.12	Колебательная система. Свободные колебания. Колебания груза на пружине.			
30. 3	21.12	<i>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины»</i>		3	
31. 4	26.12	Математический маятник.			

32. 5	11.01	<i>Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»</i>	4		
33. 6	16.01	Преращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.			
34. 7	18.01	Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны. Поперечные и продольные волны.			
35. 8	23.01	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).			
36. 9	25.01	Звук. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.			
37. 10	30.01	<b>Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны»</b>	3		
		<b>3. Электромагнитные явления. 14 часов</b>			
38. 1	01.02	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний. Магнитное поле и его графическое представление. Однородное и неоднородное магнитное поле.			
39. 2	06.02	Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Индукция магнитного поля.			
40. 3	08.02	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки. Обнаружение магнитного поля. Динамик.			
41. 4	13.02	Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.			
42. 5	15.02	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Микрофон.			
43. 6	20.02	<i>Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i> . Явление самоиндукции	5		
44. 7	22.02	Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформатор.			
45. 8	27.02	Передача электрической энергии на расстояние. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.			
46. 9	01.03	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и скорость их распространения.			
47. 10	06.03	Конденсатор. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Принцип радиосвязи и телевидения.			
48. 11	13.03	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.			
49. 12	15.03	Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Цвет тел. Типы оптических спектров.			
50. 13	20.03	<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение спектров поглощения»</i> .	6		
51. 14	22.03	<b>Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»</b>	4		
		<b>4. Строение атома и атомного ядра. 13 часов</b>			
52. 1	03.04	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения.			
53. 2	05.04	Период полураспада.			
54. 3	10.04	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.			
55. 4	12.04	Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.			
56. 5	17.04	Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.			
57. 6	19.04	Радиоактивные превращения атомных ядер. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.			
58. 7	24.04	Сохранение зарядового и массового числа при ядерных реакциях.			
59. 8	26.04	Энергия связи атомных ядер. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.			

60. 9	03.05	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.			
61. 10	08.05	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</i>		7	
62. 11	10.05	Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.			
63. 12	15.05	<b>Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»</b>	5		
64. 13	16.05	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний. Физика и современная научная картина мира.			
		<b>Повторение. 4 часа</b>			
65.	22.05	Повторение темы Кинематика			
66.	24.05	Повторение темы Динамика			
67.		Повторение темы Колебания.			
68.		Заключительное занятие			