

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Рассветская средняя общеобразовательная школа»

**Утверждено** педагогическим советом  
МБОУ «Рассветская СОШ»  
Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.  
Директор МБОУ «Рассветская СОШ»  
\_\_\_\_\_ А.Ю.Третьяков

**Обсуждено** на методическом объединении  
учителей естественно-научного цикла  
МБОУ «Рассветская СОШ»  
Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ В.С.Фильченко

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **по курсу «Физика»**

для базового уровня 8-9 класс на 138 часов составлена на основе  
федерального компонента государственного образовательного стандарта  
основного общего образования и примерной программы основного общего  
образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень).

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета физика

### Учащиеся научатся:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.
- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

### **Механические явления**

#### **Учащиеся научатся:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия,

механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Тепловые явления**

#### **Учащиеся научатся:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Электрические и магнитные явления**

#### **Учащиеся научатся:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя

физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

#### **Учащиеся научатся:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

### **Элементы астрономии**

#### **Учащиеся научатся:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## 2. Содержание учебного предмета

### 8 класс

#### 1. Тепловые явления

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления.

Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

#### *Демонстрации*

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путём излучения.

Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

#### *Лабораторная работа*

1. Измерение удельной теплоёмкости вещества.

#### 2. Электромагнитные явления

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд.

Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение.

Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение.

Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля -Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители.

Полупроводники и полупроводниковые приборы. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле.

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель.

Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

### ***Демонстрации***

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

### ***Лабораторные работы***

2. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.

3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах.

Измерение сопротивления.

4. Изучение последовательного соединения проводников.

5. Изучение параллельного соединения проводников.

6. Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя.

7. Изучение магнитных явлений.

8. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора.

## **3. Оптические явления**

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения.

Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале.

Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме.

Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах.

Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп.

Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

### ***Демонстрации***

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

### ***Лабораторные работы***

9. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

10. Исследование явления преломления света.

11. Изучение свойств собирающей линзы.

12. Наблюдение явления дисперсии света.

## **9 класс**

### **МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

#### **1. Механическое движение**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчёта. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов.

Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Зависимость скорости и пути от времени при прямолинейном равноускоренном движении.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Направление скорости при движении по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

### ***Демонстрации***

Механическое движение.

Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение.

Неравномерное движение.

Равноускоренное прямолинейное движение.

Равномерное движение по окружности.

### ***Лабораторные работы***

1. Изучение прямолинейного равномерного движения.

2. Изучение прямолинейного равноускоренного движения.

#### **2. Законы движения и силы**

Взаимодействия и силы. Силы в механике. Сила упругости. Измерение и сложение сил.

Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести и ускорение свободного падения. Третий закон Ньютона. Свойства сил, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. Вес и невесомость.



Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя.

#### ***Демонстрации***

Взаимодействие тел.

Явление инерции.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Невесомость.

Сила трения.

#### ***Лабораторные работы***

3. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

4. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом.

5. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины.

6. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

### ***3. Законы сохранения в механике***

Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии.

#### ***Демонстрации***

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Преобразования механической энергии из одной формы в другую.

Закон сохранения энергии.

#### ***Лабораторная работа***

7. Измерение мощности человека.

### ***4. Механические колебания и волны***

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Математический и пружинный маятник. Преобразования энергии при колебаниях.

Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны, скорость и частота волны. Источники звука. Распространение звука. Скорость звука. Громкость, высота и тембр звука.

#### ***Демонстрации***

Механические колебания.

Колебания математического и пружинного маятников.

Преобразование энергии при колебаниях.

Вынужденные колебания.

Резонанс.

Механические волны.

Поперечные и продольные волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

#### ***Лабораторные работы***

8. Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения.

9. Изучение колебаний пружинного маятника.

## **АТОМЫ И ЗВЁЗДЫ**

### **5. Атом и атомное ядро**

Излучение и поглощение света атомами. Спектры излучения и спектры поглощения. Фотоны. Строение атома. Опыт Резерфорда: открытие атомного ядра. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра.

Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения. Энергия связи ядра. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная электростанция.

Управляемый термоядерный синтез. Влияние радиации на живые организмы.

#### **Демонстрация**

Модель опыта Резерфорда.

#### **Лабораторная работа**

**10.** Наблюдение линейчатых спектров излучения.

#### **6. Строение и эволюция Вселенной**

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики. Происхождение Вселенной.

### **4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**8**

**класс (70 ч)**

Тема	Количество часов		
	Всего	Практические работы	Контрольные работы
Тепловые явления	17	1	2
Электромагнитные явления	30	7	3
Оптические явления	18	4	1
Повторение курса физики за 8 класс	4	-	-
Подведение итогов учебного года	1	-	-
<b>Итого:</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

**9**

**класс (68 ч)**

Тема	Количество часов		
	Всего	Практические работы	Контрольные работы
Механические явления	11	2	1
Законы движения и силы	16	4	2
Законы сохранения в механике	10	1	1
Механические колебания и волны	9	2	1
Атом и атомное ядро	9	1	1
Строение и эволюция Вселенной	4	-	-
Повторение курса физики за 7-9 класс	5	-	-
Подготовка к ГИА	3	-	-
Подведение итогов учебного года	1	-	-
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

## 5. Календарно-тематическое планирование

### 8 класс

Дата	№ урока	Тема урока	Контроль
	<b>1.</b>	<b>Тепловые явления.</b>	
	1/1	Внутренняя энергия. Количество теплоты.	
	2/2	Температура. Виды теплопередачи.	
	3/3	Удельная теплоёмкость.	
	4/4	Решение задач по теме «Количество теплоты».	
	5/5	Лабораторная работа №1 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	Лабораторная работа №1
	6/6	Обобщающий урок по теме «Количество теплоты».	
	7/7	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Количество теплоты».	Контрольная работа №1
	8/8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	
	9/9	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	
	10/10	Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования.	
	11/11	Насыщенный пар. Влажность воздуха.	
	12/12	Решения задач по теме «Изменения агрегатного состояния».	
	13/13	Тепловые двигатели. Паровая турбина. Реактивный двигатель.	
	14/14	Двигатель внутреннего сгорания.	
	15/15	Преобразование энергии при работе тепловых двигателей. КПД теплового двигателя.	
	16/16	Обобщающий урок по темам «Изменения агрегатного состояния», «Тепловые двигатели».	
	17/17	<b>Контрольная работа №2</b> по темам «Изменения агрегатного состояния», «Тепловые двигатели».	Контрольная работа №2
	<b>2.</b>	<b>Электромагнитные явления.</b>	
	18/1	Электризация тел.	
	19/2	Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики.	
	20/3	Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов.	
	21/4	Электрическое поле.	
	22/5	Электрический ток. Действия электрического тока.	
	23/6	Сила тока и напряжение.	
	24/7	Лабораторная работа № 2 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения».	Лабораторная работа №2
	25/8	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.	

26/9	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления».	Лабораторная работа №3
27/10	Обобщающий урок по темам «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».	
28/11	<b>Контрольная работа № 3</b> по темам «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».	Контрольная работа №3
29/12	Последовательное и параллельное соединения проводников.	
30/13	Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединения проводников».	
31/14	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного соединения проводников».	Лабораторная работа №4
32/15	Лабораторная работа № 5 «Изучение параллельного соединения проводников».	Лабораторная работа №5
33/16	Работа и мощность электрического тока.	
34/17	Примеры расчёта электрических цепей.	
35/18	Лабораторная работа №6 «Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя».	Лабораторная работа №6
36/19	Полупроводники и полупроводниковые приборы.	
37/20	Обобщающий урок по темам «Электрические цепи», «Работа и мощность тока».	
38/21	<b>Контрольная работа №4</b> по темам «Электрические цепи», «Работа и мощность тока».	Контрольная работа №4
39/22	Магнитные взаимодействия.	
40/23	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током и на рамку с током.	
41/24	Лабораторная работа № 7 «Изучение магнитных явлений».	Лабораторная работа №7
42/25	Электромагнитная индукция.	
43/26	Производство и передача электроэнергии.	
44/27	Лабораторная работа №8 «Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора».	Лабораторная работа №8
45/28	Электромагнитные волны.	
46/29	Обобщающий урок по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция».	
47/30	<b>Контрольная работа №5</b> по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция».	Контрольная работа №5
<b>3.</b>	<b>Оптические явления.</b>	
48/1	Действия света. Источники света.	
49/2	Прямолинейность распространения света. Тень и полутень.	
50/3	Отражение света.	
51/4	Изображение в зеркале.	
52/5	Решение задач по теме «Отражение света».	
53/6	Лабораторная работа №9 «Исследование явления преломления света».	Лабораторная работа №9
54/7	Преломление света.	

	55/8	Лабораторная работа № 10 «Изучение свойств собирающей линзы».	Лабораторная работа №10
	56/9	Линзы.	
	57/10	Изображения, даваемые линзами.	
	58/11	Решение задач по темам «Преломление света», «Линзы».	
	59/12	Лабораторная работа №11 «Изучение свойств собирающей линзы».	Лабораторная работа №11
	60/13	Глаз и оптические приборы.	
	61/14	Микроскоп и телескоп.	
	62/15	Дисперсия света.	
	63/16	Лабораторная работа №12 «Наблюдение явления дисперсии света».	Лабораторная работа №12
	64/17	Обобщающий урок по теме «Оптические явления».	
	65/18	<b>Контрольная работа №6</b> по теме «Оптические явления».	Контрольная работа №6
	66/1-67/4	Повторение курса физики за 8 класс.	
	70/1	Подведение итогов учебного года.	

#### 9 класс

Дата	№ урока	Тема урока	Контроль
		<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ.</b>	
	<b>1.</b>	<b>Механическое движение.</b>	
	1/1	Механическое движение. Система отсчета.	
	2/2	Скорость и путь.	
	3/3	Лабораторная работа №1 «Изучение прямолинейного равномерного движения».	Лабораторная работа №1
	4/4	Прямолинейное равноускоренное движение.	
	5/5	Путь при равноускоренном движении.	
	6/6	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».	
	7/7	Лабораторная работа №2 «Изучение прямолинейного равноускоренного движения».	Лабораторная работа №2
	8/8	Равномерное движение по окружности.	
	9/9	Решение задач по теме «Механическое движение».	
	10/10	Обобщающий урок по теме «Механическое движение».	
	11/11	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Механическое движение».	Контрольная работа №1
	<b>2.</b>	<b>Законы движения и силы.</b>	
	12/1	Закон инерции — первый закон Ньютона.	
	13/2	Взаимодействия и силы.	
	14/3	Второй закон Ньютона.	
	15/4	Третий закон Ньютона.	
	16/5	Решение задач по теме «Законы Ньютона».	

	17/6	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	Лабораторная работа №3
	18/7	Лабораторная работа №4 «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом».	Лабораторная работа №4
	19/8	Лабораторная работа №5 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины».	Лабораторная работа №5
	20/9	Обобщающий урок по теме «Законы Ньютона».	
	21/10	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Законы Ньютона».	Контрольная работа №2
	22/11	Закон всемирного тяготения.	
	23/12	Силы трения.	
	24/13	Решение задач по теме «Сила в механике».	
	25/14	Лабораторная работа №6 «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения».	Лабораторная работа №6
	26/15	Обобщающий урок по теме «Силы в механике».	
	27/16	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Силы в механике».	Контрольная работа №3
	<b>3.</b>	<b>Законы сохранения в механике.</b>	
	28/1	Импульс. Закон сохранения импульса.	
	29/2	Реактивное движение. Неупругое столкновение движущихся тел.	
	30/3	Решение задач по теме «Импульс».	
	31/4	Механическая работа. Мощность.	
	32/5	Энергия.	
	33/6	Закон сохранения механической энергии.	
	34/7	Решение задач по темам «Работа», «Мощность», «Энергия».	
	35/8	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности человека».	Лабораторная работа №7
	36/9	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».	
	37/10	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Законы сохранения в механике».	Контрольная работа №4
	<b>4.</b>	<b>Механические колебания и волны.</b>	
	38/1	Механические колебания.	
	39/2	Превращения энергии при колебаниях. Периоды колебаний различных маятников.	
	40/3	Решение задач по теме «Механические колебания».	
	41/4	Лабораторная работа №8 «Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения».	Лабораторная работа №8
	42/5	Лабораторная работа №9 «Изучение колебаний пружинного маятника».	Лабораторная работа №9
	43/6	Механические волны.	
	44/7	Звук.	
	45/8	Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны».	
	46/9	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Механические колебания и волны».	Контрольная работа №5

	<b>5.</b>	<b>АТОМЫ И ЗВЁЗДЫ. Атом и атомное ядро.</b>	
	47/1	Строение атома.	
	48/2	Излучение и поглощение света атомами.	
	49/3	Лабораторная работа №10«Наблюдение линейчатых спектров излучения».	Лабораторная работа №10
	50/4	Атомное ядро.	
	51/5	Радиоактивность.	
	52/6	Ядерные реакции.	
	53/7	Ядерная энергетика.	
	54/8	Обобщающий урок по теме «Атом и атомное ядро».	
	55/9	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Атом и атомное ядро».	Контрольная работа №6
	<b>6.</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной.</b>	
	56/1	Солнечная система.	
	57/2	Звёзды.	
	58/3	Галактики. Эволюция Вселенной.	
	59/4	Обобщающий урок по теме «Атомы и звёзды».	
	60/1- 64/5	Обобщение и повторения материала курса физики основной школы.	
	65/1 – 67/3	Подготовка к Государственной итоговой аттестации.	
	68/1	Подведение итогов учебного года.	