

1.Содержание тем учебного предмета.

**Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

**Механические явления. Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

**Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила—векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела.

**Законы сохранения импульса и механической энергии.Механические колебания и волны**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

**Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

**Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

**Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

**Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

**Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

**Квантовые явления**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

**Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

# Тематическое планирование.

**7 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полу-годие** | **Содержание программы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных работ** | **Количество контроль-ных работ и зачетов** |
| **1** | **Введение.**  **Первоначальные сведения о строении вещества.**  **Взаимодействие тел.** | **4**  **6**  **23** | **1**  **1**  **5** | **-**  **1**  **2** |
| **2** | **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**  **Работа и мощность. Энергия.**  **Повторение** | **21**  **13**  **2** | **2**  **2** | **1**  **1** |
| **Итого** |  | **70** | **11** | **5** |

**8 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полу-годие** | **Содержание программы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных работ** | **Количество контроль-ных работ и зачетов** |
| **1** | **Тепловые явления.**  **Электрические явления.** | **23**  **9** | **3**  **-** | **2**  **-** |
| **2** | **Электрические явления.**  **Электромагнитные явления.**  **Световые явления.**  **Повторение** | **20**  **5**  **10**  **3** | **5**  **2**  **1** | **2**  **1**  **1** |
| **Итого** |  | **70** | **11** | **6** |

**9 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полу-годие** | **Содержание программы** | **Количество часов** | **Количество лабораторных работ** | **Количество контроль-ных работ и зачетов** |
| **1** | **Законы взаимодействия и движения тел**  **Механические колебания и волны. Звук.** | **23**  **6** | **2**  **1** | **1**  **-** |
| **2** | **Механические колебания и волны. Звук.**  **Электромагнитное поле.**  **Строение атома и атомного ядра.**  **Строение и эволюция Вселенной.**  **Повторение** | **6**  **17**  **11**  **5**  **2** | **-**  **2**  **4**  **-** | **1**  **1**  **1**  **-** |
| **Итого** |  | **70** | **9** | **4** |

# 3. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

**Планируемые результаты изучения курса физики представлены на двух уровнях: базовом и повышенном (прописанном курсивом)**

По окончании 9 класса предполагается достижение обучающимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит обучающимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении в 10 класс по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

**Механические явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;
* 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
* *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);*
* *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.*

**Тепловые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;*
* *приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
* *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

**Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
* описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;
* 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
* *приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);*
* *приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

**Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
* описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;
* различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
* приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
* *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
* *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;*
* *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

**Выпускник научится:**

* различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
* понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* указывать общие свойства и отличия планет земнойгруппы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного небапри наблюдениях звёздного неба;
* различать основные характеристики звёзд (размер,цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
* различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

**Календарно - тематическое планирование уроков физики**

**в 7 классе (70 часов в год – 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Дата по плану | | Дата по факту | Тема урока. |
|
| ***1*** | ***2*** | | ***3*** | ***4*** |
| **Введение (4часа)** | | | |
| 1/1 |  | |  | Первичный инструктаж по ТБ.  Что изучает физика. Наблюдения и опыты. |
| 2/2 |  | |  | Физические величины. Погрешность измерений. |
| 3/3 |  | |  | ***Лабораторная работа***  ***№ 1***  ,,Определение цены деления измерительного прибора». |
| 4/4 |  | |  | Физика и техника. |
| 5/1 |  | |  | Строение вещества. Молекулы. |
| 6/2 |  | |  | ***Лабораторная работа№ 2***  ,, Измерение размеров малых тел,, |
| 7/3 |  | |  | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах |
| 8/4 |  | |  | Взаимное притяжение и отталкивание молекул |
| 9/5 |  | |  | Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ. |
| 10/6 |  | |  | Зачет |
| 11/1 |  | |  | Механическое движение.  Равномерное и неравномерное движение. |
| 12/2 |  | |  | Скорость. Единицы скорости. |
| 13/3 |  | |  | Расчет пути и времени движения. Решение задач. |
| 14/4 |  | |  | Явление инерции. Решение задач. |
| 15/5 |  | |  | Взаимодействие тел. |
| 16/6 |  | |  | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. |
| 17/7 |  | |  | ***Лабораторная работа***  ***№ 3***  ,,Измерение массы тела на рычажных весах,, |
| 18/8 |  | |  | ***Лабораторная работа***  ***№ 4***  «Измерение объема тел»  ***Лабораторная работа***  ***№ 5***  «Определение плотности твердого тела» |
| 19/9 |  | |  | Плотность вещества. |
| 20/10 |  | |  | Решение |
| 21/11 |  | |  | Расчет массы и объема тела по его плотности |
| 22/12 |  | |  | **Контрольная работа №1**  **«Механическое движение. Плотность»** |
| 23/13 |  | |  | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. |
| 24/14 |  | |  | Сила упругости. Закон Гука. |
| 25/15 |  | |  | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. |
| 26/16 |  | |  | Решение задач на различные виды сил |
| 27/17 |  | |  | Динамометр. ***Лабораторная работа № 6***  «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» |
| 28/18 |  | |  | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. |
| 29/19 |  | |  | Сила трения. ***Лабораторная работа №7*** «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления» |
| 30/20 |  | |  | ***Лабораторная работа №8***  «Определение центра тяжести плоской пластины». |
| 31/21 |  | |  | Трение в природе и технике. |
| 32/1 |  | |  | Давление. Единицы давления. Способы изменения давления |
| 33/2 |  | |  | Измерение давления твердого тела на опору |
| 34/3 |  | |  | Давление газа. |
| 35/4 |  | |  | Закон Паскаля. |
| 36/5 |  | |  | Давление в жидкости и газе. |
| 37/6 |  | |  | Расчет давления на дно и стенки сосуда |
| 38/7 |  | |  | Решение задач на расчет давления |
| 39/8 |  | |  | Сообщающие сосуды |
| 40/9 |  | |  | Вес воздуха. Атмосферное давление |
| 41/10 |  | |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. |
| 42/11 |  | |  | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. |
| 43/12 |  | |  | Манометры. |
| 44/13 |  | |  | **Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»** |
| 45/14 |  | |  | Поршневой жидкостной насос. |
| 46/15 |  | |  | Гидравлический пресс |
| 47/16 |  | |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. |
| 48/17 |  | |  | Закон Архимеда. |
| 49/18 |  | |  | Совершенствование навыков расчета силы Архимеда |
| 50/19 |  | |  | ***Лабораторная работа № 9***  «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» |
| 51/20 |  | |  | Плавание тел. |
| 52/21 |  | |  | ***Лабораторная работа № 10***  «Выяснение условий плавания тел» |
| 53/22 |  | |  | Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание |
| 54/23 |  | |  | **Контрольная работа №4 «Архимедова сила»** |
| 55/1 | |  |  | Механическая работа. Мощность. |
| 56/2 | |  |  | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. |
| 57/3 | |  |  | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе |
| 58/4 | |  |  | ***Лабораторная работа№ 11***  «Выяснение условия равновесия рычага» |
| 59/5 | |  |  | «Золотое» правило механики |
| 60/6 | |  |  | Коэффициент полезного действия. |
| 61/7 | |  |  | Решение задач на КПД простых механизмов |
| 62/8 | |  |  | ***Лабораторная работа№ 12***  «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |
| 63/9 | |  |  | Энергия. |
| 64/10 | |  |  | Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности |
| 65/11 | |  |  | Превращение энергии. Закон сохранения энергии. |
| 66/12 | |  |  | **Контрольная работа №5**  **« Механическая работа и мощность. Простые механизмы»** |
| 67-68/13-14 | |  |  | Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса |
| 68-70 | |  |  | Повторение |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Домашнее  задание | Дата проведения | |
| план | факт |
|  |  |
| 1 | Тепловое движение. Температура. |  |  |  |
| 2 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. |  |  |  |
| 3 | Теплопроводность. Конвекция. Излучение. |  |  |  |
| 4 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. |  |  |  |
| 5 | Расчет количества теплоты,необходимого  для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. |  |  |  |
| 6 | Решение задач по теме: «Количество теплоты». |  |  |  |
| 7 | Л.р.№1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». |  |  |  |
| 8 | Л.р.№2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». |  |  |  |
| 9 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. |  |  |  |
| 10 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. |  |  |  |
| 11 | Обобщающий урок по теме: «Тепловые явления». |  |  |  |
| 12 | Контрольная работа №1 |  |  |  |
| 13 | Агрегатные состояния вещества. |  |  |  |
| 14 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. |  |  |  |
| 15 | Решение задач по теме: «Плавление и отвердевание». |  |  |  |
| 16 | Парообразование. Удельная теплота парообразования. |  |  |  |
| 17 | Решение задач по теме: «Парообразование». |  |  |  |
| 18 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. |  |  |  |
| 19 | Тепловые двигатели. |  |  |  |
| 20 | КПД тепловых двигателей. |  |  |  |
| 21 | Обобщающий урок по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества». |  |  |  |
| 22 | Контрольная работа №2 |  |  |  |
| 23/1 | Электризация тел. Два рода зарядов. Проводники и диэлектрики. |  |  |  |
| 24/2 | Электрическое поле. |  |  |  |
| 25/3 | Строение атома. |  |  |  |
| 26/4 | Электрический ток. Источники электрического тока. |  |  |  |
| 27/5 | Электрическая цепь и ее составные части. |  |  |  |
| 28/6 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. |  |  |  |
| 29/7 | Сила тока. Измерение силы тока. |  |  |  |
| 30/8 | Л.р.№3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». |  |  |  |
| 31/9 | Электрическое напряжение. Измерение напряжения. |  |  |  |
| 32/10 | Л.р.№4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». |  |  |  |
| 33/11 | Зависимость силы тока от напряжения. |  |  |  |
| 34/12 | Электрическое сопротивление. |  |  |  |
| 35/13 | Закон Ома для участка цепи. |  |  |  |
| 36/14 | Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи». |  |  |  |
| 37/15 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. |  |  |  |
| 38/16 | Решение задач по теме: «Сопротивление проводника». |  |  |  |
| 39/17 | Реостаты. Л.р.№5 «Регулирование силы тока реостатом». |  |  |  |
| 40/18 | Л.р.№6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». |  |  |  |
| 41/19 | Виды соединения проводников. |  |  |  |
| 42/20 | Решение задач по теме: «Соединения проводников». |  |  |  |
| 43/21 | Решение задач по теме: «Соединения проводников». |  |  |  |
| 44/22 | Работа и мощность электрического тока. |  |  |  |
| 45/23 | Решение задач по теме: «Работа и мощность электрического тока». |  |  |  |
| 46/24 | Л.р.№7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». |  |  |  |
| 47/25 | Закон Джоуля-Ленца. |  |  |  |
| 48/26 | Решение задач по теме: «Закон Джоуля – Ленца». |  |  |  |
| 49/27 | Лампа накаливания. Короткое замыкание. |  |  |  |
| 50/28 | Обобщающий урок по теме: «Электрические явления». |  |  |  |
| 51/29 | Контрольная работа №3. |  |  |  |
| 52/1 | Магнитное поле. |  |  |  |
| 53/2 | Электромагниты и их применение. |  |  |  |
| 54/3 | Постоянные магниты. Магнитное поле земли. |  |  |  |
| 55/4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. |  |  |  |
| 56/5 | Контрольная работа №4 |  |  |  |
| 57/1 | Источники света. Распространение света. |  |  |  |
| 58/2 | Отражение света. Законы отражения света. |  |  |  |
| 59/3 | Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. |  |  |  |
| 60/4 | Преломление света. |  |  |  |
| 61/5 | Линзы. Оптическая сила линзы. |  |  |  |
| 62/6 | Изображения, даваемые линзой. |  |  |  |
| 63/7 | Л.р. №8 «Получение изображения при помощи линзы». |  |  |  |
| 64/8 | Обобщающий урок по теме: «Световые явления». |  |  |  |
| 65/9 | Контрольная работа №5 |  |  |  |
| 66/1 | Повторение. |  |  |  |
| 67/2 | Повторение. |  |  |  |
| 68/3 | Итоговая контрольная работа |  |  |  |
| 69-70 | повторение |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Домашнее**  **задание** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
|  |  |
| 1 | Механика. Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. |  |  |  |
| 2 | Перемещение. Путь. Траектория. |  |  |  |
| 3 | Определение координаты движущегося тела. |  |  |  |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. |  |  |  |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. |  |  |  |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. |  |  |  |
| 7 | Решение задач по теме:«Прямолинейное равноускоренное движение». |  |  |  |
| 8 | Относительность движения. |  |  |  |
| 9 | Л.р.№1«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. |  |  |  |
| 10 | Обобщающий урок по теме: «Кинематика». |  |  |  |
| 11 | Контрольная работа №1 |  |  |  |
| 12 | Динамика. Первый закон Ньютона. |  |  |  |
| 13 | Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. |  |  |  |
| 14 | Решение задач по теме: «Законы Ньютона». |  |  |  |
| 15 | Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. |  |  |  |
| 16 | Решение задач по теме: «Свободное падение». |  |  |  |
| 17 | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. |  |  |  |
| 18 | Движение тела по окружности. |  |  |  |
| 19 | Искусственные спутники Земли. |  |  |  |
| 20 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. |  |  |  |
| 21 | Реактивное движение. Ракеты. |  |  |  |
| 22 | Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса» |  |  |  |
| 23 | Закон сохранения механической энергии |  |  |  |
| 24 | Обобщающий урок по теме: «Динамика». |  |  |  |
| 25 | Контрольная работа №2 |  |  |  |
| 26/1 | Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник. |  |  |  |
| 27/2 | Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. |  |  |  |
| 28/3 | Л.р.№2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». |  |  |  |
| 29/4 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. |  |  |  |
| 30/5 | Л.р.№3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника». |  |  |  |
| 31/6 | Резонанс. |  |  |  |
| 32/7 | Волна. Два вида волн. |  |  |  |
| 33/8 | Характеристики волнового движения. |  |  |  |
| 34/9 | Решение задач по теме: «Волновое движение». |  |  |  |
| 35/10 | Источники звука. Звуковые колебания. Характеристики звука. |  |  |  |
| 36/11 | Звуковые волны. |  |  |  |
| 37/12 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. |  |  |  |
| 38/13 | Обобщающий урок по теме: «Механические колебания и волны. Звук». |  |  |  |
| 39/14 | Контрольная работа №3 |  |  |  |
| 40/1 | Магнитное поле и его графическое изображение |  |  |  |
| 41/2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Сила Ампера. |  |  |  |
| 42/3 | Индукция магнитного поля. |  |  |  |
| 43/4 | Магнитный поток. |  |  |  |
| 44/5 | Явление электромагнитной индукции. |  |  |  |
| 45/6 | Л.р.№4«Изучение явления электромагнитной индукции. |  |  |  |
| 46/7 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. |  |  |  |
| 47/8 | Явление самоиндукции. |  |  |  |
| 48/9 | Трансформатор. |  |  |  |
| 49/10 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. |  |  |  |
| 50/11 | Конденсатор. Колебательный контур. |  |  |  |
| 51/12 | Электромагнитная природа света. Преломление света. |  |  |  |
| 52/13 | Дисперсия света. Цвета тел. |  |  |  |
| 53/14 | Обобщающий урок по теме:«Электромагнитное поле». |  |  |  |
| 54/15 | Контрольная работа №4 |  |  |  |
| 55/1 | Радиоактивность. Модели атомов. |  |  |  |
| 56/2 | Экспериментальные методы исследования частиц. |  |  |  |
| 57/3 | Состав атомного ядра. |  |  |  |
| 58/4 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. |  |  |  |
| 59/5 | Деление ядер урана. |  |  |  |
| 60/6 | Л.р.№5«Изучение деления ядра урана по фотографии треков». |  |  |  |
| 61/7 | Л.р.№6«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». |  |  |  |
| 62/8 | Цепная ядерная реакция.  Ядерный реактор. |  |  |  |
| 63/9 | Атомная энергетика. Закон радиоактивного распада.  Термоядерная реакция. |  |  |  |
| 64/10 | Элементарные частицы. Античастицы. |  |  |  |
| 65/11 | Обобщающий урок по теме: «Строение атома и атомного ядра». |  |  |  |
| 66/12 | Контрольная работа №5. |  |  |  |
| 67/1 | Повторение. |  |  |  |
| 68/2 | Итоговая контрольная работа |  |  |  |
| 69  70 | Повторение |  |  |  |