

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
для 7 – 9 классов

Составил:
Учитель физики
Гуленко Светлана Алексеевна

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Закончив освоение данного курса, обучающийся научится:

- - 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.
- 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.

Механические явления

- 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

- 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

- 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

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознать 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

- *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; примеры 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, Архимеда и др.);*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

- *устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические и магнитные явления

- *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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *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.);*
- *использовать приемы 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 как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (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 и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

II. Содержание учебного предмета, курса

Тема 1 Физика и физические методы изучения природы (6 час)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений.

Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений.*

Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели.*

Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Тема 2 Механические явления (57 час)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета.

Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение.

Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Явление инерции.

Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля.

Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

Механические волны. Длина волны. Звук.

Тема 3 Тепловые явления (33 час)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение.

Зависимость температуры кипения от давления.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.

Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Тема 4 Электрические и магнитные явления (30 час)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов.

Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление.

Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов.

Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

Тема 5 Электромагнитные колебания и волны (40 час)

Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электрогенератор.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет - электромагнитная волна.

Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Тема 6 Квантовые явления (23 час)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд.

Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Экологические проблемы работы атомных электростанций

Резерв свободного учебного времени (21 час)

III. Тематическое планирование

7 класс

№№ уроков п/п	Раздел программы	Название темы	Название урока	Кол-во часов
	Введение. Первоначальные сведения о строении вещества			
		Введение.		11

		Первоначальные сведения о строении вещества		
1			Физика - наука о природе	
2			Наблюдение, моделирование, эксперимент	
3			Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	
4			Физика и техника	
5			Строение вещества. Атомы и молекулы	
6			Тепловое движение молекул. Диффузия	
7			Взаимодействие молекул	
8			Смачивание и капиллярность	
9			Состояние вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	
10			Контрольная работа "Физические методы измерения. Строение вещества"	
11			Обобщающий урок по теме: "Введение. Первоначальные сведения о строении вещества"	
	Механическое движение			
		Механическое движение		8
12			Виды механического движения. Равномерное и неравномерное движение	
13			Скорость. Единицы измерения скорости	
14			Средняя скорость	
15			Расчет пути и времени движения	
16			Графическое представление движения	
17			Инерция	
18			Контрольная работа по теме: "Механическое движение"	
19			Обобщающий урок по теме: "Механическое движение"	
	Взаимодействие тел. Сила.			
		Взаимодействие тел. Сила.		15
20			Взаимодействие тел. Сила.	
21			Масса тела. Лабораторная работа "Измерение массы тела на рычажных весах"	
23			Плотность вещества	
24			Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности	
25			Лабораторная работа "Измерение плотности твердых тел и жидкости"	
26			Сила тяжести и всемирное тяготение	
27			Сила упругости. Закон Гука	
28			Решение задач по теме: "Сила	

			упругости"	
29			Вес тела. Невесомость	
30			Решение задач по теме: "Сила тяжести. Вес тела"	
31			Равнодействующая сила	
32			Сила трения. Лабораторная работа "Измерение коэффициента трения"	
33			Решение задач по теме: "Силы"	
34			Контрольная работа по теме: "Взаимодействие тел. Силы"	
35			Обобщающий урок по теме: "Взаимодействие тел. Силы"	
	Давление твердых тел, жидкостей и газов.			
		Давление твердых тел, жидкостей и газов.		17
36			Давление твердых тел	
37			Решение задач по теме: "Давление твердых тел"	
38			Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	
39			Решение задач по теме "Давление жидкостей"	
40			Зависимость давления жидкости от глубины	
41			Закон сообщающихся сосудов	
42			Решение задач на закон сообщающихся сосудов	
43			Атмосферное давление	
44			Решение задач по теме: "Атмосферное давление"	
45			Выталкивающая сила. Закон Архимеда	
46			Решение задач на закон Архимеда	
47			Плавание тел	
48			Воздухоплавание. Плавание судов	
49			Лабораторная работа "Условие плавания тела в жидкости"	
50			Решение задач по теме: "Воздухоплавание. Плавание судов"	
51			Контрольная работа по теме: "Закон Архимеда. Плавание тел"	
52			Обобщающий урок по теме: "Давление. Закон Архимеда. Плавание тел"	
	Работа, мощность, энергия			
		Работа, мощность, энергия		17
53			Простые механизмы	
54			Рычаг. Правило моментов	
55			Решение задач по теме: "Условие равновесия рычага"	

56			Лабораторная работа "Изучение условия равновесия рычага"	
57			Блок	
58			Решение задач по теме "Применение правила рычага к блоку"	
59			Механическая работа	
60			Мощность	
61			Коэффициент полезного действия механизма	
62			Решение задач по теме: "Механическая работа, мощность, коэффициент полезного действия"	
63			Механическая энергия	
64			Закон сохранения механической энергии	
65			Решение задач на закон сохранения механической энергии	
66			Лабораторная работа "Определение КПД наклонной плоскости"	
67			Контрольная работа "Работа, мощность, энергия"	
68			Обобщающий урок по теме: "Работа, мощность, энергия"	
69			Обобщающий урок за курс 7 класса	

8 класс

№№ уроков п/п	Раздел программы	Название темы	Название урока	Кол-во часов
	Тепловые явления			
		Тепловые явления		11
1			Тепловое движение. Температура	
2			Внутренняя энергия	
3			Способы изменения внутренней энергии	
4			Виды теплопередачи Теплопроводность	
5			Виды теплопередачи Конвекция	
6			Виды теплопередачи Излучение	
7			Количество теплоты	
8			Удельная теплоемкость	
9			Лабораторная работа "Измерение удельной теплоемкости вещества"	
10			Контрольная работа по теме "Тепловые явления"	
11			Обобщающий урок по теме "Тепловые явления"	
	Изменение агрегатных состояний вещества			
		Изменение агрегатных		10

		состояний вещества		
12			Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	
13			Испарение и конденсация	
14			Лабораторная работа "Наблюдение за охлаждением воды при ее испарении и определение влажности воздуха"	
15			Кипение	
16			Влажность воздуха	
17			Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	
18			Энергия топлива. Тепловые двигатели	
19			Двигатель внутреннего сгорания	
20			Контрольная работа по теме: "Изменение агрегатных состояний вещества"	
21			Обобщающий урок по теме: "Изменение агрегатных состояний вещества"	
	Электризация тел			
		Электризация тел		8
23			Электризация тел	
24			Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда	
25			Строение атомов. Объяснение электрических явлений	
26			Электрический ток	
27			Действия электрического тока	
28			Электрическая цепь. Направление электрического тока.	
29			Итоговый урок по теме: "Электризация тел"	
30			Обобщающий урок по теме "Электризация тел"	
	Электрический ток			
		Электрический ток		8
31			Сила тока	
32			Напряжение	
33			Лабораторная работа "Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения"	
34			Электрическое сопротивление	
35			Закон Ома для участка электрической цепи	
36			Решение задач по теме "Закон Ома для участка цепи"	
37			Реостаты. Кратковременная контрольная работа по теме: "Электрический ток"	
38			Обобщающий урок по теме:	

			"Электрический ток"	
	Соединение проводников. Действия электрического тока			
		Соединение проводников. Действия электрического тока		9
39			Последовательное и параллельное соединения проводников	
40			Лабораторная работа "Изучение последовательного соединения проводников"	
41			Лабораторная работа "Изучение параллельного соединения проводников"	
42			Решение задач по теме "Последовательное и параллельное соединения проводников"	
43			Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца	
44			Применение теплового действия электрического тока	
45			Решение задач по теме "Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца"	
46			Контрольная работа по теме "Соединения проводников. Действия электрического тока"	
47			Обобщающий урок по теме: "Соединения проводников. Действия электрического тока"	
	Электромагнитные явления			
		Электромагнитные явления		8
48			Магнитные явления. Постоянные магниты	
49			Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током.	
50			Магнитное поле Земли	
51			Действие магнитного поля на проводник с током и на рамку с током.	
52			Лабораторная работа "Изучение магнитных явлений"	
53			Электромагнит	
54			Контрольная работа по теме: "Электромагнитные явления"	
55			Обобщающий урок по теме "Электромагнитные явления"	

	Световые явления			
		Световые явления		14
56			Действия света. Источники света	
57			Прямолинейность распространения света. Тень и полутень	
58			Отражение света	
59			Изображение в зеркале. Лабораторная работа "Исследование зависимости угла отражения от угла падения света"	
60			Преломление света	
61			Лабораторная работа "Исследование явления преломления света"	
62			Линзы	
63			Изображения, даваемые линзой	
64			Формула тонкой линзы	
65			Оптические приборы. Глаз как оптическая система	
66			Дисперсия света	
67			Контрольная работа по теме "Световые явления"	
68			Обобщающий урок по теме "Световые явления"	
69			Повторение за курс 8 класса	

9 класс

№№ уроков п/п	Раздел программы	Название темы	Название урока	Кол-во часов
	Кинематика			
		Кинематика		13
1			Механическое движение	
2			Материальная точка, траектория, путь, перемещение	
3			Скорость	
4			Перемещение при равномерном движении	
5			График равномерного движения	
6			Относительность движения, сложение скоростей	
7			Ускорение	
8			Перемещение при равноускоренном движении	
9			График равноускоренного движения	
10			Решение задач на равномерное и равноускоренное движение	
11			Равномерное движение по окружности	
12			Контрольная работа по модулю "Кинематика"	
13			Обобщающий урок по модулю "Кинематика"	
	Законы движения			

		Законы движения		12
14			Свободное падение	
15			Тело, брошенное вертикально вверх	
16			Тело, брошенное под углом к горизонту	
17			Первый закон Ньютона	
18			Второй закон Ньютона	
19			Третий закон Ньютона	
20			Решение задач на законы Ньютона	
21			Импульс тела	
23			Реактивное движение	
24			Решение задач на реактивное движение	
25			Контрольная работа "Законы движения"	
26			Обобщающий урок по теме "Законы движения"	
	Силы в механике			
		Силы в механике		11
27			Закон Всемирного тяготения	
28			Ускорение свободного падения на Земле и других планетах	
29			Решение задач на закон Всемирного тяготения	
30			Первая космическая скорость	
31			Решение задач на спутники	
32			Вес тела, перегрузка, невесомость	
33			Силы в природе	
34			Решение задач на силу трения	
35			Решение задач на силы в механике	
36			Контрольная работа "Силы в механике"	
37			Обобщающий урок по модулю "Силы в механике"	
	Механические колебания и волны			
		Механические колебания и волны		12
38			Колебательное движение	
39			Гармонические колебания. Превращение энергии при колебаниях	
40			Пружинный и математический маятники	
41			Решение задач на механические колебания	
42			Вынужденные колебания. Резонанс	
43			Волны. Виды механических волн	
44			Основные характеристики волн	
45			Звуковая волна	
46			Громкость, высота и тембр звука	
47			Решение задач на звуковые волны	
48			Контрольная работа "Механические колебания и волны"	
49			Обобщающий урок "Механические колебания и волны"	
	Электромагнитное			

	поле			
		Электромагнитное поле		10
50			Магнитное поле	
51			Индукция магнитного поля. Магнитный поток	
52			Правило левой руки	
53			Электромагнитная индукция	
54			Переменный электрический ток	
55			Решение задач на магнитное поле	
56			Волновые свойства света	
57			Электромагнитная природа света	
58			Контрольная работа "Электромагнитное поле"	
59			Обобщающий урок по модулю "Электромагнитное поле"	
	Атомная физика			
		Атомная физика		10
60			Радиоактивность. Модель атома. Правило смещения	
61			Радиоактивные превращения атомных ядер. Открытие нуклонов. Теория Бора	
62			Экспериментальные методы исследования частиц	
63			Решение задач на правило смещения	
64			Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	
65			Решение задач на энергию связи	
66			Энергетический выход реакции	
67			Элементарные частицы	
68			Обобщающий урок по модулю "Атомная физика"	
69			Обобщающий урок за курс физики 9 класса	