



Тематическое планирование 9 класс


9 класс	Демонстрации	Знать /понимать	Практические работы	Уметь	Оборудование
I. Электрические явления (8 часов)					
Урок 1. Электризация тел			6.09		
1. Что называется электризацией трением?	Электризация трением	Свойства наэлектризованного тела. Явление электризации трением. Электрический заряд и его единица	Наблюдение электризации трением хорошо надутого воздушного шарика	Объяснять, где электризация встречается в повседневной жизни	Резиновый воздушный шарик. Расческа
2. Для чего необходимо заземление?		Что происходит при взаимодействии наэлектризованных тел. Как снять статический заряд. Заземление: устройство и назначение. Опасность, которая возникает при электризации тел	Выясни, для каких станков в школьных мастерских необходимо заземление	Объяснять, для каких бытовых приборов необходимо заземление	
9 класс	Демонстрации	Знать /понимать	Практические работы	Уметь	Оборудование
Урок 2. Два вида электрических зарядов			13.09		
2.1. Какие два вида электрических зарядов существуют в природе?	Два вида зарядов. Взаимодействие одноименных и разноименных зарядов	Два вида электрических зарядов. Какой заряд считают положительным, а какой отрицательным	Действие электрического заряда на гильзы из фольги	Определять при взаимодействии тел виды зарядов	Гильзы из фольги, штатив лабораторный, палочка из плексигласа
2.2. Зачем нужен громоотвод (молниеотвод)?		Молния – электрическое взаимодействие в природе. Свойства и действие молнии. Опасность попадания молнии. Громоотвод, его устройство и назначение. ТБ при грозе	Изображение простейшего громоотвода	Объяснять назначение громоотвода. Выбирать безопасные места нахождения при грозе	
Урок 3. Электрический ток			20.09		
3.1. Что называется источником электрического тока?	Как возникает электрический ток	Определение электрического поля. Электрометр: назначение и устройство. Определение электрического поля.	Определение по рисунку, пойдут ли электрический ток, если к электрометрам подсоединить свето-	Объяснять, как возникает электрический ток	Электрометры 2 шт.
3.2. Какие существуют источники тока?	Презентация «Бытовые приборы, в которых используются источники постоянного тока»	Электростанции: назначение и применение. Генератор: назначение и применение. ГЭС, ТЭС, АЭС, их назначение. Гальванические элементы, аккумуляторы, назначение и устройство	Определение по рисункам, какой из источников тока к какому бытовому устройству подойдет. Лабораторные работы: а) устройство батареек; 27.09 б) сборка простейшей электрической цепи	Определять источники питания, используемые в повседневной жизни	Набор батареек и аккумуляторов для бытовых приборов
Урок 4. Проводники электрического тока. Электрическая цепь			11.10		
4.1. Из каких элементов состоит электрическая цепь?	Демонстрация проводников, изоляторов, диэлектриков	Проводники, диэлектрики и изоляторы, определения и свойства. Определение электрической цепи. Потребители электрического тока	Определение назначения элементов электрической цепи. Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» 18.10	Различать проводники, изоляторы, диэлектрики, потребителей электрического тока в классе, в быту, на улице	Провода, изоляторы, диэлектрики

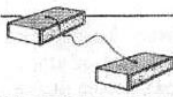
4.2. Какое действие оказывает электрический ток на человека?	Средства защиты и ТБ при работе с электрическими приборами	Опасность поражения электрическим током. ТБ при работе с электрическими приборами. Требования ТБ к инструменту для производства работ с электрическими приборами	Описание особенностей действия при замене перегоревшей лампы в люстре	Применять правила безопасной работы с электрическим током. Объяснять возможные опасности поражения электрическим током при работе с бытовыми электрическими приборами	Отвёртка и пассатижи с изолированными ручками. Диэлектрические перчатки
Урок 5. Величина тока 25.10					
5.1. Какова величина электрического тока?	Опыт «Свойства электрического поля»	Определение величины электрического тока. Единицы тока. Прибор для измерения тока	Определение магнитного поля проводника с электрическим током при помощи компаса	Объяснять, где в быту можно встретиться с электрическим током	Штатив, гильза из фольги, стеклянная палочка
5.2. Как можно определить наличие электрического тока?	Действие электрического тока	Тепловое, магнитное и химическое действие электрического тока	Определение, на каком действии электрического тока основана работа электрической лампочки	Объяснять, где в бытовых условиях электрический ток оказывает тепловое, магнитное или химическое действие	
Урок 6. Напряжение. Мощность 8.11					
6.1. Для чего необходим электрический счётчик?	Работа бытового счетчика	Определение и обозначение напряжения. Единицы напряжения. Мощность тока: определение, обозначение, единицы. Электрический счётчик: устройство и назначение	Снятие показаний с электрического счётчика. Выполнение расчетной задачи. <i>В помещении кругло-суточно горят три лампы мощностью 60, 75 и 100 Вт. Посчитай потребляемую электроэнергию этими лампами за месяц</i>	Снимать показания электрического счетчика. Определять по техническому паспорту напряжение и мощность электрического прибора	Электрический счётчик
6.2. Для чего необходим предохранитель в электрической цепи?	Предохранители	Нагревательные элементы: назначение и устройство. Предохранители: назначение и принцип работы. Техника безопасности при работе с предохранителями	Определить, какие из электрических приборов, с которыми сталкиваешься в жизни, являются нагревательными. Объяснить принцип их работы. Лабораторная работа «Паспорт электрического прибора» 15.11	Объяснять, как электронагревательные приборы служат человеку. Предохранитель – зачем он нужен? Что нужно знать о приборе, чтобы он хорошо служил человеку?	Паспорта электрических бытовых приборов. Предохранители
Урок 7. Закон Ома. Электрическое сопротивление 22.11					
7.1. Что называется электрическим сопротивлением проводника?		Определение электрического сопротивления. Единицы сопротивления. От чего зависит электрическое сопротивление	По рисунку определить, какой из проводников обладает наибольшим сопротивлением при заданных условиях. Объяснить ответ	Объяснять, что такое электрическое сопротивление и где оно встречается в быту	
7.2. Что такое короткое замыкание?	Короткое замыкание	Закон Ома для участка цепи. Короткое замыкание. Опасность короткого замыкания	Определение по рисунку, что произойдет, если человек будет разрезать одновременно два провода, находящиеся под электрическим напряжением	Определять те действия, которые могут привести к короткому замыканию или поражению электрическим током	Батарейка, отвёртка

II. Магнитные явления (4 часа)					
Урок 1. Постоянные магниты 29.11					
1.1. Сколько полюсов у магнита?	Опыты с магнитами	Определение магнита, его свойства. Что такое магнитное поле. Как взаимодействуют магниты между собой. Определение полюсов магнита	Определение полюсов магнита	Определять полюса магнита	Магниты
1.2. Что такое компас?	Намагничивание отвертки	Компас: назначение, устройство, принцип действия и использование компаса. Применение свойства магнита в бытовых условиях	С помощью компаса определить время. Сравнить показания, которые получились, с временем на часах. Лабораторная работа: «Исследование поведения магнитной стрелки» 6.12	Пользоваться компасом. Определять, где используются магниты в окружающем мире	Компас и магнит, отвертка

Урок 2. Электромагниты 13.12					
2.1. Что называется электромагнитом?	Опыт: действие электрического поля на стрелку компаса	Электромагнит: устройство и принцип действия. Соленоид: устройство и принцип действия	Изготовление простейшего электромагнита	Определять с помощью компаса наличие электрического тока в проводнике	Батарейка, гвоздь, проводники
2.2. Где применяются электромагниты?	Презентация «Мир электромагнитов»	Технические устройства, в которых используются электромагниты	Определить по рисунку, как можно достать гвоздь со дна бутылки, не притрагиваясь к ней руками 	Объяснять, где в бытовых условиях используются электромагниты	Соленоид, электромагнитный пускатель

III. Колебания и волны (8 часов)					
Урок 1. Механические колебания 20.12					
1.1. Что называется маятником?	Колебания груза на нити и на пружине	Определения колебательного движения, периода и амплитуды колебания	Определить, сколько ударов сделает сердце за 1 мин. Изготовление простейшего маятника	Наблюдать и объяснять, где в повседневной жизни встречаются колебательные движения	Лабораторный штатив, груз, нить
1.2. Что такое резонанс?		Определение частоты колебаний. Резонанс: условия возникновения и опасность, которую представляет явление резонанса	Определить, что может произойти, если мальчик, изображенный на рисунке, начнет ритмично раскачиваться на доске вверх-вниз 	Наблюдать и объяснять явление резонанса в повседневной жизни	

Урок 2. Механические волны				27.12	
2.1. Какой процесс называется волной?	Процесс распространения колебаний; продольные и поперечные волны	Что такое волна. Условия возникновения и поддержания волнового процесса. Два типа волн, встречающихся в природе	Постукивая палкой по воде, определи, зависит ли амплитуда образовавшихся волн от силы удара. Объясни наблюдаемое явление	Наблюдать и объяснить происходящие волновые процессы. Отличать продольные волны от поперечных волн	Ёмкость (кювета) с водой
2.2. Как возникают волны в природе?	Демонстрация изображения волн 	Причины возникновения волновых явлений в природе	На рисунках изображены волны, возникающие на воде. Определить, в каком случае скорость ветра, их образовавшего, больше	Объяснять причины и последствия волновых явлений, происходящих в природе	Компьютер, проектор, экран

Урок 3. Звук 10.01					
3.1. Что такое звук?	Опыт с металлической линейкой	Звуковые волны, условия возникновения и распространения. Определение звука	Звучание струн	Определять, где в окружающем мире встречаются звуковые волны. Объяснять, как они распространяются	Лабораторный штатив, струны. Металлическая линейка, тиски
3.2. От чего зависит громкость звука и дальность его распространения?		Влияние погодных условий на громкость и дальность распространения звука. Возникновение эха. Опасное воздействие громкого звука на слух человека	Опыт с двумя спичечными коробками 	Применять средства индивидуальной защиты при опасности воздействия громкого звука на слух человека	Спичечные коробки, нитка

Урок 4. Электромагнитные волны 17.01					
4.1. Как происходит прием и передача радиоволн?		Условия возникновения радиоволн. Радиостанции: устройство и принцип работы. Транзисторный приемник: устройство и принцип работы	Настройка радиоприемника на определенную волну. Как изменится звучание радиоприемника, если накрыть его железным ведром или кастрюлей?	Отличать передатчик от приемника, настраивать, пользоваться транзисторным приёмником	Транзисторный приёмник, ведро
4.2. Как работает сотовая связь?		Сотовая связь: принцип работы и устройства. Телевидение: принцип работы. Различия в работе телевидения и сотовой связи	Объяснить, почему приемные телевизионные антенны устанавливают достаточно высоко: в городе – на крышах домов, в сельской местности – на вышках	Применять знания при эксплуатации телевизионных приёмников и сотовых телефонов	

24.01 Урок 5. Свет, ультрафиолетовое и инфракрасное излучения					
5.1. Из каких цветов состоит белый свет?	Демонстрация изображений радуги	Определение света. Определение спектра. Разложение белого света в спектр. Видимые и невидимые излучения света	В каких явлениях можно наблюдать разложение белого света на спектр? Объяснить причины этих явлений	Объяснять световые явления, которые возникают в повседневной жизни	Компьютер, проектор, экран
5.2. Почему небо голубое?		Условия возникновения радуги. Свойство волны голубого цвета. Использование ультрафиолетового и инфракрасного излучения в технике и медицине	Провести наблюдения за закатом солнца. Объяснить, почему на закате его свет становится красноватым	Наблюдать и объяснять явления, которые происходят с белым светом в окружающем мире	

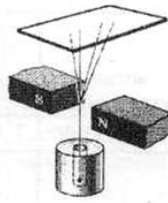

IV. Световые явления (5 часов)

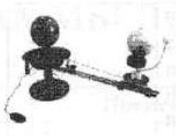
Урок 1. Природа света 31.01					
1.1. Почему мы видим?		Определение зрения. Закон прямолинейного распространения света	Наблюдение тени	Объяснять, как тела отражают и рассеивают свет	Аквариум, фонарик
1.2. Как происходят солнечные и лунные затмения?	Образование тени от источника света	Условия возникновения солнечного и лунного затмения	Выяснить, когда будет ближайшее лунное затмение, и провести наблюдение за ним (по возможности)	Объяснять, как происходят солнечное и лунное затмения	Источник света, экран
Урок 2. Отражение света 7.02					
2.1. Какое изображение дает плоское зеркало?		Основной закон отражения света. Понятие <i>мнимого</i> изображения. Понятие <i>прямого</i> изображения	В солнечный день с помощью небольшого зеркала попытаться осветить темные места в помещении. Объясни, почему это можно сделать. Опыт со стеклом, зеркалом и свечой	Объяснять, почему за стеклом <i>изображение</i> считается мнимым, определять расстояние по изображению в зеркале	Лазерная указка, зеркало, стекло, свеча
2.2. Где используются зеркала?		Изменения, происходящие в отражении в зеркале. Перископ: назначение, устройство и применение. Световоды: назначение и применение	Встать перед зеркалом. Определить, с какой стороны изображения расположено сердце	Объяснять принцип действия и пользоваться перископом. Объяснять работу световодов	Простейший перископ
Урок 3. Преломление света 14.02					
3.1. Почему при переходе из одной среды в другую луч света изменяет направление?	Опыт с лазерной указкой и аквариумом	Определение преломления света при переходе из одной среды в другую. Скорость света в вакууме	Наблюдение явления преломления света в воде	Объяснять явление преломления света	Аквариум, лазерная указка
3.2. В чем причина миражей?		Явления в окружающем мире, связанные с преломлением света	По рисунку ответить на вопрос: «Сможет ли охотник попасть гарпуном в рыбу, прицеливаясь с берега?». Объясни свой ответ	Объяснять, как влияет преломление света на расположение предметов в воде	

Урок 4. Линзы				21.02	
4.1. Что такое линзы?	Демонстрационные водоналивные линзы на подставках	Линзы: устройство и назначение. Типы линз. Собирающие и рассеивающие линзы	Определение типа линзы	Различать типы линз и различать приборы, где они применяются	Выпуклая линза, лампа настольная, зеркало
4.2. Где используются линзы?	Опыт: как получаются изображения с помощью выпуклой линзы	Бинокль и подзорная труба, микроскоп, фотоаппарат: назначение и применение	Получение изображения с помощью линзы	Пользоваться оптическими приборами в бытовых условиях	Собирающая линза

Урок 5. Глаз и зрение				28.02	
5.1. Что называется расстоянием наилучшего зрения?	Таблица «Строение глаза»	Глаз: назначение, строение и принцип воспроизведения изображения. Расстояние наилучшего зрения	Наблюдение предметов, находящихся на разном расстоянии	Объяснять принцип работы глаза	Таблица «Строение глаза»
5.2. Что такое близорукость и дальнозоркость?		Недостатки зрения у человека, их причины. Устранение недостатков зрения	Определение расстояния наилучшего зрения. Сравнение с нормой	Объяснять, зачем нужны очки	

V. Атом и атомное ядро (3 часа)					
Урок 1. Строение атома				7.03	
1.1. Из каких частиц состоит атом?		Определение химического элемента. Строение атома	Определение, из каких химических элементов состоит вещество, из которого сделаны окружающие предметы: стекло, ложка, грифель карандаша	Объяснять, из чего состоят окружающие нас предметы	Модели атомов
1.2. Что такое Периодическая система химических элементов?	Таблица «Периодическая система химических элементов»	Определение атомной массы вещества. Таблица Д.И. Менделеева	Найти в Периодической системе химический элемент железо. Определить его номер и атомную массу, перечислить основные свойства	С помощью таблицы Д.И. Менделеева находить химические элементы и определять атомные массы химических элементов	Таблица «Периодическая система химических элементов»

Урок 2. Радиоактивное излучение				14.03	
2.1. Что такое радиоактивное излучение?	Таблица видов радиоактивности	Определение радиоактивности. Характеристики α -, β -, и γ -излучений. Определение естественной радиоактивности	Подготовка сообщения об элементах, обладающих естественной радиоактивностью	Объяснять явление естественной радиоактивности	Таблица видов радиоактивности 
2.2. Чем опасно радиоактивное излучение для человека?	Знак радиоактивной опасности 	Радиоактивные излучения: воздействие на здоровье человека и меры безопасности при работе с радиоактивными источниками	Определение по рисунку, в каком костюме человек меньше подвержен радиоактивному поражению	Объяснять опасность и воздействие радиоактивных излучений	Знак радиоактивной опасности

Урок 3. Ядерная реакция					21.03
3.1. Чем отличается ядерная реакция от термоядерной?		Понятия ядерной и термоядерной реакций	Поиск информации о цепной реакции деления ядер и атомных бомбах	Объяснять различия между ядерной и термоядерной реакциями	
3.2. Где используются ядерные реакции?		Ядерные реакторы: устройство и назначение. Применение атомных реакторов в промышленности	Подготовка сообщения на тему «Атомная энергия. Выгода и опасность использования»	Объяснять, где в промышленности применяются ядерные реакторы	
VI. Астрономия (6 часов)					
Урок 1. Развитие астрономии					4.04
1.1. Что такое гелиоцентрическая система мира?	Таблица «Солнечная система»	Определение астрономии. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы устройства мира	Наблюдение звездного неба	Объяснять, как развивались знания об устройстве мира	Таблица «Солнечная система»
1.2. Зачем нужны космические спутники?	Фотографии космических спутников	Космические спутники: назначение и применение. Система ГЛОНАСС: назначение и принцип работы	Подготовка сообщения о том, как с помощью технических средств изучаются небесные тела	Объяснять назначение и применение космических спутников	Фотографии космических спутников
Урок 2. Земля и Солнце. Суточное и годовое движение					11.04
2.1. Почему день сменяется ночью, а зима – летом?	Теллурий 	Солнце. Вращение Земли вокруг Солнца. Вращение Земли вокруг своей оси	Изображение годичного и суточного движения Земли	Объяснять, почему происходит смена времен года. Объяснять смену дня и ночи	Глобус, настольный светильник, теллурий
2.2. Что такое часовые пояса?	Карта часовых поясов	Счет времени на Земле. Григорианский календарь. Поясное, декретное время	Определение по карте часового пояса и разницы во времени между Лондоном и местом проживания	Пользоваться календарем и объяснять назначение поясного времени	Глобус, карта часовых поясов
Урок 3. Земля и Луна					18.04
3.1. Почему Луна изменяет свой облик?	Теллурий. Схема видимого движения Луны	Фазы Луны, полнолуние и новолуние. Растущая Луна и убывающая Луна. Влияние Луны на Землю	Определение фазы Луны по изображениям	Определять, растущая Луна или убывающая по внешнему виду	Теллурий. Схема видимого движения Луны
3.2. Почему в морях на Луне нельзя искупаться?	Глобус Луны	Строение Луны. Происхождение лунных кратеров и морей	Наблюдение Луны в бинокль или подзорную трубу	Объяснять основные различия Земли и Луны	Глобус Луны
Урок 4. Солнечная система					25.04
4.1. Сколько планет в Солнечной системе?	Таблицы планет земной группы и планет-гигантов	Определение планет. Название планет Солнечной системы. Планеты земной группы и планеты-гиганты		Отличать планеты-гиганты от планет земной группы	Таблицы по астрономии
4.2. Кометы, метеоры, метеориты	Таблица «Малые тела Солнечной системы»	Астероиды, кометы и метеориты. Строение, свойства и признаки этих небесных тел	Подготовка доклада о самых крупных метеоритах, упавших на Землю	Отличать метеориты от астероидов и комет	Таблица «Малые тела Солнечной системы»
Урок 5. Солнце и звезды					16.05
5.1. Что такое звезды?	Звездная карта	Определение звезды. Млечный Путь. Галактики	Определение по звездной карте, через какие созвездия проходит Млечный Путь	Объяснять, что такое звезды	Звездная карта
5.2. Как ориентироваться по Полярной звезде?		Полярная звезда, определение местонахождения. Созвездие Большой и Малой Медведицы. Ориентирование в пространстве по компасу, ночью по звездам, днём по Солнцу	При помощи Солнца и часов определение сторон горизонта	Ориентироваться в пространстве по звездам и по Солнцу	Компас, часы