

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Физика»**

**Класс 8**

Оразлиева А.А.

Учитель математики и физики

**2019-2020 учебный год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта 2004 г., Примерной программы основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е.М. Гутник, А.В.Пёрышкина «Физика» 7-9 классы, 2004.

**Общая часть.**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физи­ки основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами науч­ного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

**Цели изучения физики:**

**•** **освоение знаний** о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научно­го познания природы и формирование на этой основе представленийо физической картине мира;

**•** **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обоб­щать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения фи­зических задач;

**•** **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспе­риментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

**•** **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости ра­зумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

**•** **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повсе­дневной жизни, для обеспечения безопасности.

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

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержа­нии календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников обще­учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. При­оритетами на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

*•* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных ме­тодов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;

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

• овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных за­дач;

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

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

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

• использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных ис­точников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

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

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

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформиро­ванных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о физической картине мира будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления физических процессов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся. В приведенном тематическом планировании преду­смотрено использование нетрадиционных форм уроков, в том числе организационно-деловых игр, исследовательских лабораторных работ, проблемных дискуссий, интегрированных уроков с историей и биологией, проектная деятельность и т. д.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы ре­шения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы дея­тельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, рефера­та, рецензии, сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Спецификой учебно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности и на получение объективно нового исследовательского результата. Цель учебно-исследовательской деятельности - приобретение учащимися познавательно-исследовательской ком­петентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции учаще­гося в образовательном процессе.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности: способности передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; прово­дить смысловой анализ текста; создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослу­шанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно); составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся должны более уверенно овладеть монологи­ческой и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (пони­мать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы. Для решения познавательных и комму­никативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных. В соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы: текст, таблицу, схему, аудиовизуальный ряд и др.

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно по­добранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказыва­ния, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута.

**Рабочая программа по предмету «Физика » 8 класс**

Рабочая программа отводит 204 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образова­ния, в том числе в 7, 8 и 9 классах - по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Изучение курса физики в 7-9 классах структурировано на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, элек­тромагнитные явления, квантовые явления.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (68 час)**

**Физические методы изучения природы**

Материальность и познаваемость мира. Физические величины и их измерение

Приближённый характер физических теорий

***Демонстрации:***

Примеры тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

***Лабораторные работы и опыты:***

Измерение температуры.

**Тепловые явления**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. 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.*

***Демонстрации:***

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

***Лабораторные работы и опыты:***

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

**Электрические и магнитные явления**

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.*

***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. Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Электрический ток в электролитах. Электролиз.

Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников. Электрический разряд в газах. Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади по­перечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. 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 и опыты.***

Наблюдение электрического взаимодействия тел Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при посто­янном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоян­ном напряжении.

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

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

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение электрических свойств жидкостей.

Изготовление гальванического элемента.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

**Электромагнитные колебания и волны**

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.

***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 и опыты:

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Наблюдение явления дисперсии света.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

***В результате изучения физики ученик должен***

**знать/понимать:**

**• *смысл понятий:***физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, элек­трическое поле, магнитное поле;

• ***смысл физических величин****:*  внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

• ***смысл физических законов:*** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения элек­трического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распро­странения света, отражения света;

**уметь:**

• ***описывать и объяснять физические явления****:* теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление и дисперсию света;

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

**•** ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;***  температуры остывающего те­ла от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от углападения света;

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

• ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о тепловых, электромагнитных явлениях;

**•** ***решать задачи на применение изученных физических законов;***

***•******осуществлять самостоятельный поиск* информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изда­ний, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

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

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

**Содержание учебного предмета «Физика -8»**

**Раздел 1.Тепловые явления (20 час)**

**Тема 1.1 *Тепловое движение. Температура***

**Содержание темы: тепловое движение молекул, понятие температуры**

Знать/понимать: смысл физических величин «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесие», назначение термометра, правила работы с ним, связь понятий скорости движения молекул и температуры.

Уметь: измерять температуру, из приведённого списка выделять тепловые явления

**Тема 1.2 *Внутренняя энергия***

**Содержание темы: внутренняя энергия тел, работа, количество теплоты.**

Знать/понимать понятие внутренней энергии, смысл физических величин: «работа», «количество теплоты»

Уметь приводить примеры превращения механической энергии тела во внутреннюю в различных ситуациях

**Тема 1.3 *Способы изменения внутренней энергии тела***

**Содержание темы: механическая работа как причина**

**изменения внутренней энергии, изменение внутренней энергии путем теплообмена.**

Знать: основные способы изменения внутренней энергии тела (совершение работы и теплопередача), изменение внутренней энергии при совершении работы над телом или совершении работы самим телом

Уметь: приводить примеры увеличения и уменьшения внутренней энергии тел при их тепловом контакте

**Тема 1.4 *Виды теплопередачи***

**Содержание темы: теплопроводность, явление конвекции**

**в жидкостях и газах, лучистый теплообмен**

Три вида теплопередачи – теплопроводность, конвекция, излучение

уметь: называть виды теплопередачи и объяснять, в каких агрегатных состояниях они возможны; приводить примеры практического использования материалов и плохой и хорошей теплопроводностью; описывать и объяснять явление конвекции, приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости в природе и технике; описывать и объяснять явление излучения

**Тема 1.5 *Примеры теплопередачи в природе и технике***

**Содержание темы:использование видов теплопередачи в природе и технике.**

Знать: о применениях знаний законов теплопередачи в быту и технике

Уметь объяснять тепловые явления, происходящие в природе, определять, какими способами происходит теплопередача в различных случаях;

Предлагать способы зашиты от переохлаждения и перегревания в природе и технике

**Тема 1.6 *Количество теплоты. Единицы количества теплоты***

**Содержание темы: понятие количества теплоты, рассчет при нагревании и охлаждении**

Знать: понятие количества теплоты,

Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры, опытным путём доказывать зависимость количества теплоты, необходимого для нагревания тела, от массы тела, рода вещества и изменения температуры

**Тема 1.7 *Удельная теплоёмкость вещества***

**Содержание темы:понятие удельной теплоемкости, ее физический смысл.**

Знать: смысл понятия «удельная теплоёмкость», определение удельной теплоёмкости вещества

Уметь по таблице определять значение удельной теплоёмкости для конкретных случаев

**Тема 1.8 *Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении***

**Содержание темы:расчёт количества теплоты, необходимого**

**для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.**

Знать формулу для расчёта количества теплоты

Уметь: вычислять энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел.

**Тема 1.9  *Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»***

**Содержание темы: проверить на практике закон сохранения**

**тепловой энергии в замкнутой системе.**

Уметь применять полученные знания на практике; использовать измерительные приборы для расчёта количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблицы и делать выводы

**Тема 1.10 *Решение задач по теме «Расчёт количества теплоты. Уравнение теплового баланса»***

**Содержание темы: решение задач на расчет количества теплоты.**

Уметь применять полученные знания на практике

**Тема 1.11 *Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»***

**Содержание темы: определить на практике удельную теплоемкость**

**твердого тела, используя теоретические знания.**

Уметь применять полученные знания на практике; использовать измерительные приборы для расчёта удельной теплоёмкости, представлять результаты измерений в виде таблицы и делать выводы

**Тема 1.12 *Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах***

**Содержание темы: сформировать понятие об энергии топлива,**

**удельная теплота сгорания, расчет количества теплоты при сгорании топлива.**

Знать: что такое топливо, виды топлива, теплота сгорания, от чего она зависит; удельная теплота сгорания, её обозначение, единица измерения, формула количества теплоты, выделяющегося при сгорании

Уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива, пользуясь таблицей удельной теплоты сгорания топлива; сравнивать количества теплоты, выделяющиеся при сгорании различных веществ одинаковой массы

**Тема 2.13 *Агрегатные состояния вещества***

**Содержание темы: три агрегатных состояния вещества,**

**виды перехода из одного агрегатного состояния в другое**

Знать названия процессов перехода из одного состояния в другое; объяснение различных агрегатных состояний вещества его различным внутренним строением, хотя молекулы в обоих состояниях одни и те же

Уметь приводить примеры одного и того же вещества в разных агрегатных состояниях

**Тема 2.14 *Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления***

**Содержание темы: демонстрация плавления льда, температура плавления,**

**температура кристаллизации.**

Знать: процессы плавления и отвердевания – характеристики изменения агрегатных состояний вещества, постоянство и неизменность температур плавления и отвердевания для кристаллических тел

Уметь: объяснять механизм плавления и отвердевания, находить на графике интервалы времени, соответствующие этим процессам, а также процессам нагревания и охлаждения, пользуясь таблицей, определять агрегатное состояние вещества при заданной температуре и нормальном атмосферном давлении

**Тема 2.15 *Удельная теплота плавления. Решение задач***

**Содержание темы: удельная теплота плавления, расчет количества теплоты**

**при плавлении и кристаллизации.**

Знать: зависимость количества теплоты, необходимого для плавления тела, от его массы и рода вещества; определение удельной теплоты плавления, её обозначение, единицы.

Уметь: сравнивать количества теплоты, необходимые для плавления тел одинаковой массы, но из разных веществ; использовать формулу для определения количества теплоты, выделяющегося при отвердевании или поглощающегося при плавлении

**Тема 2.16 *Испарение и конденсация***

**Содержание темы: физический смысл процесса испарения, от чего зависит**

**скорость испарения, процесс конденсации, значение процесса**

**испарения в быту и технике.**

Знать: два вида парообразования – испарение и кипение, температура испарения; факторы, влияющие на скорость испарения

Уметь: объяснять явление охлаждения испаряющейся жидкости, описывать и объяснять явления испарения и конденсации

**Тема 2.17 *Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации***

**Содержание темы: процесс кипения, температура кипения,**

**удельная теплота парообразования.**

Знать: определённость и постоянство температуры кипения жидкостей; зависимость температуры кипения от внешних факторов

Уметь объяснять механизм кипения; используя таблицу, определять агрегатное состояние вещества по заданной температуре и нормальном атмосферном давлении

**Тема 2.18  *Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха***

**Содержание темы: влажность воздуха, использование свойства**

**испаряющейся жидкости охлаждаться в приборах для измерения влажности воздуха**.

Знать: понятие относительной влажности воздуха, обозначение и единицы; использование свойства испаряющейся жидкости охлаждаться в приборах для измерения влажности воздуха

Уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра, объяснять принцип работы гигрометра и психрометра

**Тема 2.19 *Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя***

**Содержание темы: работа газа и пара при расширении,**

**двигатель внутреннего сгорания,КПД теплового двигателя,**

**подготовка к контрольной работе.**

Знать: определение теплового двигателя, смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель», происходящие в нём превращения энергии, КПД и его значение (всегда меньше 100%); различные виды тепловых машин и примеры их практического использования

Уметь решать задачи с применением формулы КПД

**Тема 2.20 *Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»***

**Содержание темы:решение расчетных и качественных задач по теме.**

Уметь решать задачи на применение изученных физических законов

**Раздел 2. Электромагнитные явления (28 час)**

**Тема 2.1 *Электризация тел. Два рода зарядов***

**Содержание темы: электризация различных тел, два рода электрических**

**зарядов, взаимодействие наэлектризованных тел.**

Знать: определение электризации, понятие электрического заряда, заряженного тела

Уметь: приводить примеры электрических явлений, примеры возникновения статического электричества в быту и на производстве; называть вещества, которые электризуются трением; объяснять, как получить с помощью трения положительный и отрицательный заряды, как взаимодействуют тела, имеющие электрические заряды одного или противоположного знаков

**Тема 2.2 *Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле***

**Содержание темы: устройство и принцип действия электроскопа,**

**проводники и непроводники , обнаружение поля заряженного шара.**

Знать: назначение электроскопа и электрометра, понятия «проводники», «диэлектрики»; основные свойства поля, действовать с некоторой силой на заряженное тело, внесённое в поле, логику рассуждений о существовании вокруг заряженного тела пространства с особыми свойствами (электрического поля)

Уметь объяснять устройство и принцип действия электрометра, повторять опыт, проводимый учителем с этим прибором, выделять из перечня веществ проводники и диэлектрики

**Тема 2.3 *Делимость электрического заряда***

**Содержание темы: делимость электрического заряда, перенос заряда**

**с заряженного электроскопа на незаряженный, опыт Иоффе-Милликена.**

Знать о наименьшем заряде (элементарном) и его величине

Уметь: рассказать о делимости электрического заряда, об опытах А.Ф.Иоффе и Р.Милликена

**Тема 2.4 Строение атомов**

**Содержание темы: модели атома, опыты Резерфорда,**

**ядерная модель атома Резерфорда.**

Знать: строение атома и атомного ядра; числовое значение заряда электрона; понятия положительного и отрицательного ионов

Уметь пользоваться таблицей Менделеева для количественной характеристики атома и его ядра

**Тема 2.5 *Объяснение электрических явлений***

**Содержание темы: систематизация и обобщение знаний по электризации,**

**объяснение процесса электризации тел на основе электронной теории.**

Знать: равенство абсолютного значения суммы всех отрицательных зарядов в теле сумме всех положительных зарядов

Умет: пояснять различия в электрических свойствах металлов и диэлектриков, электризацию тел положительным или отрицательным зарядами

**Тема 2.6 *Электрический ток. Электрические цепи***

**Содержание темы: электрический ток, условия существования электрического тока,**

**источники тока.**

Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источники тока», условия существования электрического тока, электрическое поле, создаваемое в проводнике источниками тока, включёнными в электрическую цепь; способ обесточивания цепи.

Уметь: изображать схемы электрических цепей; уметь чертить схемы по собранной цепи; правила составления электрических цепей

**Тема 2.7 *Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока***

**Содержание темы: электрический ток в металлах, действие электрического тока,**

**демонстрации действий тока.**

Знать: устройство и назначение гальванометра,

Уметь: представлять поведение электронов в металле в случае отсутствия электрического поля и в случае присутствия; перечислять действия электрического тока и приводить примеры их проявлений: теплового, магнитного, физиологического, химического, механического

**Тема 2.8 *Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока***

**Содержание темы: новая физическая величина - сила тока, единицы ее измерения,**

**амперметр, правила подключения.**

Знать: определение силы тока, назначение амперметра, правила его включения в электрическую цепь

Уметь: рассчитывать силу тока по формуле, правильно подставив единицы заряда и времени в СИ

**Тема 2.9 *Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках»***

**Содержание темы: используя инструкцию по выполнению работы,**

**собрать электрическую цепь и измерить силу тока в ней.**

Знать/понимать правила составления электрических цепей. Уметь собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, уметь чертить схемы собранной цепи

**Тема 2.10 *Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения***

**Содержание темы: новая физическая величина - электрическое напряжение,**

**единицы его измерения,**

**вольтметр, правила подключения.**

Знать: работу тока (работу электрического поля, создающего ток); формулу, связывающую электрическое напряжение и работу тока; назначение вольтметра и правила включения вольтметра в цепь

Уметь: правильно использовать кратные и дольные единицы напряжения

**Тема 2.11 *Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»***

**Содержание темы: повторить правила включения вольтметра,**

**собрать электрическую цепь и измерить напряжение на участке цепи.**

Знать: правила включения в цепь вольтметра, уметь измерять напряжение на участке цепи

**Тема 2.12 *Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи***

**Содержание темы: установить зависимость силы тока от напряжения,**

**электрическое сопротивление проводников, закон Ома.**

Знать: формулировку и формулу закона Ома для участка электрической цепи

Понимать смысл явления электрического сопротивления

Уметь: читать формулу для случаев неизменного сопротивления и постоянного напряжения; находить любую величину из формулы закона Ома при неизвестных двух других, определять сопротивление металла по графику зависимости силы тока от напряжения

**Тема 2.13 Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Резисторы и реостаты**

**Содержание темы: зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника,**

**определение удельного электрического сопротивления, единицы,**

**расчетная формула, работа с таблицей.**

Знать: величины, от которых зависит сопротивление проводника, вид зависимостей; определение удельного сопротивления, единицы; расчётную формулу для сопротивления проводника, её использование при решении задач; обозначение резисторов и реостатов на схемах, их устройство и назначение

Уметь: пользоваться таблицей удельных сопротивлений

**Тема 3.14 *Лабораторная работа № 5 и 6 «Регулирование силы тока реостатом», «Измерение сопротивления проводника»***

**Содержание темы: научиться регулировать силу тока при помощи реостата и**

**определять сопротивление проводника.**

Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока, определять сопротивление проводника

**Тема 3.15 *Последовательное и параллельное соединения проводников***

**Содержание темы:виды соединений проводников, применение закономерностей**

**последовательного и параллельного соединений при решении задач.**

Знать: что такое последовательное и параллельное соединения проводников; как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном и параллельном соединениях проводников; закономерности последовательного и параллельного соединений, использовать их при решении задач; справедливость этих закономерностей для любого числа проводников

уметь: узнавать на схемах участки с последовательным и параллельным соединением проводников

**Тема 3.16 *Решение задач на последовательное и параллельное соединения проводников***

**Содержание темы:применение знаний при решении задач**

**на последовательное и параллельное соединение.**

Уметь применять полученные знания на практике при решении задач

**Тема 3.17 *Работа и мощность электрического тока***

**Содержание темы: понятие работы и мощности электрического тока,**

**единицы измерения, формулы расчетные.**

Знать: формулы для работы и мощности электрического тока, их единицы

Уметь: оперировать этими формулами

**Тема 3.19 *Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Короткое замыкание***

**Содержание темы: нагревание проводников из разных веществ электрическим током,**

**тепловое действие электрического тока, устройство и принцип**

**действия электронагревательных приборов, закон Джоуля-Ленца.**

Знать: формулировку и физический смысл закона Джоуля – Ленца

Уметь: производить вычисления по формуле закона Джоуля – Ленца; рассказывать о работах Лодыгина и Эдисона; пояснять термин «короткое замыкание», приводить примеры короткого замыкания и практического использования теплового действия электрического тока

**Тема 3.20 *Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»***

**Содержание темы: повторение основных вопросов и понятий по теме,**

**решение задач на вычисление силы тока, напряжения,**

**сопротивления, работы и мощност, подготовка к контрольной работе.**

Уметь описывать и объяснять электрические явления, решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока

**Тема 2.21 *Контрольная работа № 2 по теме «Электрические явления»***

**Содержание темы:решение расчетных и качественных задач по теме.**

Уметь решать задачи на применение изученных физических законов

**Тема 2.22 *Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока***

**Содержание темы: свойства магнитов, связь электрических и магнитных явлений,**

**магнитное поле прямого тока, направление и линии магнитного поля.**

Знать: что создаёт магнитное поле и как его можно обнаружить

Понимать, что такое магнитные линии и каковы их особенности

Уметь: изображать силовые линии магнитного поля прямого проводника с током, используя правило правой руки

**Тема 2.23 *Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли***

**Содержание темы: магнитное поле катушки с током, электромагниты и их применение,**

**постоянные магниты, магнитное поле Земли.**

Знать содержание термина «соленоид» и объяснять его; суть гипотезы Ампера; местонахождение магнитных полюсов Земли; как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника;

Уметь: объяснять устройство и принцип действия электромагнита; находить с помощью правила правой руки полюсы соленоида; рассказывать о целях использования электромагнита в технических устройствах и установках; рисовать схему эл. цепи с соленоидом; объяснять причину аномалий

Уметь применять на практике полученные знания

**Тема 2.25 Лабораторная работа № 9 «Изучение электродвигателя постоянного тока (на модели)»**

**Содержание темы: по инструкции к модели электродвигателя изучить устройство**

**и принцип его действия, «запустить» электродвигатель.**

Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя

**Тема 2. 26 *Применение электродвигателей постоянного тока. Устройство электроизмерительных приборов***

**Содержание темы: применение электродвигателей постоянного тока,**

**устройство электроизмерительных приборов (амперметр, вольтметр).**

Знать: устройство электродвигателя, устройство электроизмерительных приборов

**Тема 2.27 Повторительно-обобщающее занятие по теме «Электромагнитные явления»**

**Содержание темы: повторение основных вопросов темы,**

**применение знаний при решении качественных задач,**

**подготовка к контрольной работе.**

Знать/понимать взаимосвязь электрического и магнитного полей,

Уметь описывать и объяснять взаимодействие электромагнитов и постоянных магнитов; рисовать форму и расположение магнитных линий

**Тема 2.28 *Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитные явления»***

**Содержание темы: решение расчетных и качественных задач по теме.**

Уметь решать задачи на применение изученных физических законов

**Раздел 3. Световые явления (12 час)**

**Тема 3.1 *Источники света. Распространение света***

**Содержание темы: свет как видимое излучение, источники света,**

**закон прямолинейного распространения света,образование тени.**

Знать: роль света в жизни человека, в природе; прямолинейное распространение света только в однородной среде; тень и полутень; смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика»,

Уметь: строить область тени и полутени; приводить примеры естественных и искусственных источников света; пояснять, почему мы видим предметы, не являющиеся источниками света.

**Тема 3.2 *Отражение света. Законы отражения***

**Содержание темы: явления на границе раздела двух сред,**

**явление отражения света, законы отражения света.**

Знать/понимать смысл закона отражения света, как сделать пучок свет «видимым», понятия падающего луча, отражённого луча, угла падения, угла отражения; Уметь: строить отражённый луч

**Тема 3.3 *Плоское зеркало***

**Содержание темы: плоское зеркало, изображение предмета в плоском зеркале.**

Знать: как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале; свойства изображения в плоском зеркале

Уметь: схематически изображать отражение луча от плоского зеркала; объяснять смысл терминов «действительное», «мнимое» изображения, «зеркальное», «диффузное» отражения, доказывать справедливость утверждения: «Изображение в плоском зеркале симметрично предмету»

**Тема 3.4 *Преломление света***

**Содержание темы: явление преломления света,законы преломления света,**

**абсолютный и относительный показатели преломления света.**

Знать: проявление и суть явления преломления; смысл закона преломления света

Уметь: строить падающий и преломлённый лучи для двух случаев: свет переходит в оптически более плотную среду, и наоборот, в оптически менее плотную среду; пояснять термин «кажущаяся глубина водоёма»

**Тема 3.5 *Линзы. Оптическая сила линзы***

**Содержание темы: линзы, виды линз, ход пучков света**

**через собирающую и рассеивающую линзы.**

Знать: сферические линзы, их параметры; формулу для вычисления оптической силы линзы; смысл понятий «фокусное расстояние линзы», «оптическая сила линзы»,

Уметь: строить изображение в тонких линзах, различать действительные и мнимые величины; показывать на рисунке виды выпуклых и вогнутых линз, фокусное расстояние и ход параллельного оптической оси пучка после прохождения выпуклой и вогнутой линз

**Тема 3.6 *Изображения, даваемые линзой***

**Содержание темы: экспериментальное наблюдение изображений, даваемых линзами,**

**построение хода лучей через собирающую и рассеивающую линзы,**

**построение изображения предмета, описание характера изображения.**

Знать: все факторы, определяющие характер изображения, полученного с помощью линзы; тип линзы, расстояние от неё до рассматриваемого предмета

Уметь: строить ход луча, падающего параллельно оптической оси линзы, и луча, проходящего через её оптический центр; характеризовать изображение предмета, полученное в фото-, киноаппарате

**Тема 3.7 *Решение задач на построение изображений в тонких линзах, вычисление оптической силы линзы***

**Содержание темы: решение задач на построение изображений в тонких линзах,**

**описание характера изображения,формула оптической силы линзы.**

Уметь решать задачи на построение изображений в тонких линзах, применять формулу оптической силы линзы, рассчитывать фокусное расстояние

**Тема 3.8 *Лабораторная работа № 10 «Получение изображений при помощи линзы»***

**Содержание темы: используя собирающую линзу, экран и лампочку с колпачком**

**получить изображение предмета, определить фокусное расстояние**

**и оптическую силу линзы.**

Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; измерять фокусное расстояние собирающей линзы

**Тема 3.9 *Фотоаппарат***

**Содержание темы: устройство и принцип действия фотоаппарата,**

**других оптических приборов.**

Знать/понимать: устройство и принцип действия оптических приборов

**Тема 3.10 *Глаз и зрение. Очки***

**Содержание темы:глаз как оптическая система, термины «аккомодация глаза»,**

**«оптические иллюзии», «расстояние наилучшего зрения», «поле зрения»**,

**недостатки зрения**, **их устранение при помощи очков.**

Знать: линзы, с помощью которых исправляют дефекты зрения; термины «аккомодация глаза», «оптические иллюзии», «расстояние наилучшего зрения», «поле зрения»

Уметь описывать и объяснять процесс аккомодации глаза; рассказывать об устройстве глаза, характеризовать изображение предмета на сетчатке, объяснять недостатки зрения – близорукость, дальнозоркость

**Тема 3.11 *Повторение темы «Световые явления»***

**Содержание темы: повторение основных вопросов темы, решение задач,**

**подготовка к контрольной работе.**

Уметь применять полученные знания при решении задач

**Тема 3.12 *Контрольная работа № 4 по теме «Световые явления»***

**Содержание темы: решение расчетных и качественных задач по теме.**

Уметь решать качественные, графические, расчётные задачи по теме «Световые явления»

**Раздел 4. Повторение (6 час)**

**Тема 4.1 *Повторительно-обобщающий урок* *по теме «Тепловые явления»***

**Содержание темы: решение задач по теме «Тепловые явления».**

Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретённые знания и умения для подготовки докладов и рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач

**Тема 4.2 *Повторительно-обобщающий урок* *по теме «Электрические явления»***

**Содержание темы: решение задач по теме «Электрические явления».**

Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретённые знания и умения для подготовки докладов и рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач

**Тема 4.3 *Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления»***

**Содержание темы: решение задач по теме «Электромагнитные явления».**

Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретённые знания и умения для подготовки докладов и рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач

**Тема 4.4 *Повторительно-обобщающий урок* *по теме «Световые явления»***

**Содержание темы: решение задач по теме «Световые явления».**

Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретённые знания и умения для подготовки докладов и рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач

**Тема 4.5 *Повторительно-обобщающий урок* *по всему курсу «Физика-8»***

**Содержание темы: обобщение изученного материала по всем разделам курса,**

**подготовка к итоговой контрольной работе.**

Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретённые знания и умения для подготовки докладов и рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач

**Тема 4.6 Итоговая контрольная работа**

**Содержание темы: решение качественных и расчетных задач по всем разделам курса.**

Уметь применять полученные знания при решении задач

**8 класс**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Система уроков** | **Количество часов** | **Форма занятий** | **Планируемые результаты** | **Дата план** | | **Дата факт** |
|  | **1.Тепловые явления (20 ч)** |  |  |  |  | |  |
| **1** | **Тепловое движение. Температура** | 1 | Частично-поисковый  Эвристическая беседа | Знать/понимать: смысл физических величин «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесие», назначение термометра, правила работы с ним | 03.09 | |  |
| **2** | **Внутренняя энергия** | 1 | Проблемно-поисковый.  Исследовательская работа. | Знать/понимать понятие внутренней энергии, смысл физических величин: «работа», «количество теплоты» | 05.09 | |  |
| **3** | **Способы изменения внутренней энергии тела** | 1 | Проблемно-поисковый  Лабораторные микроопыты | Знать: основные способы изменения внутренней энергии тела (совершение работы и теплопередача), изменение внутренней энергии | 10.09 | |  |
| **4** | **Виды теплопередачи** | 1 | Проблемно-поисковый  Беседа | Три вида теплопередачи – теплопроводность, конвекция, излучение | 12.09 | |  |
| **5** | **Примеры теплопередачи в природе и технике** | 1 | Творчески-репродуктивный  КМД, решение задач, вариативные упражнения | Знать: о применениях знаний законов теплопередачи в быту и технике | 17.09 | |  |
| **6** | **Количество теплоты. Единицы количества теплоты** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа | Знать: понятие количества теплоты,  Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры | 19.09 | |  |
| **7** | **Удельная теплоёмкость вещества** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа | Знать: смысл понятия «удельная теплоёмкость», определение удельной теплоёмкости вещества | 24.09 | |  |
| **8** | **Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении** | 1 | Творчески-репродуктивный  Решение вариативных упражнений | Знать формулу для расчёта количества теплоты | 26.10 | |  |
| **9** | **Л/р № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»** | 1 | Репродуктивный  Выполнение лабораторной работы по инструкции | Уметь применять полученные знания на практике; использовать измерительные приборы для расчёта количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблицы и делать выводы | 01.10 | |  |
| **10** | **Решение задач по теме «Расчёт количества теплоты. Уравнение теплового баланса»** | 1 | Творчески-репродуктивный | Уметь применять полученные знания на практике | 03.10 | |  |
| **11** | **Л/р № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»** | 1 | Репродуктивный  Выполнение лабораторной работы по инструкции | Уметь применять полученные знания на практике; использовать измерительные приборы для расчёта удельной теплоёмкости, представлять результаты измерений в виде таблицы и делать выводы | 08.10 | |  |
| **12** | **Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа, самостоятельная работа со справочной литературой | Знать: что такое топливо, виды топлива, теплота сгорания, от чего она зависит; удельная теплота сгорания, её обозначение, единица измерения, формула количества теплоты, выделяющегося при сгорании | 10.10 | |  |
| **13** | **Агрегатные состояния вещества** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа, демонстрации |  | 15.10 | |  |  |
| **14** | **Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа, демонстрации, лабораторный опыт |  | 17.10 | |  |  |
| **15** | **Удельная теплота плавления. Решение задач** | 1 | Репродуктивный  Выполнение упражнений по образцу | Знать: зависимость количества теплоты, необходимого для плавления тела, от его массы и рода вещества; определение удельной теплоты плавления, её обозначение, единицы. | 22.10 | |  |
| **16** | **Испарение и конденсация** | 1 | Проблемно-поисковый  Эвристическая беседа, лабораторные опыты | Знать: два вида парообразования – испарение и кипение, температура испарения; факторы, влияющие на скорость испарения | 24.10 | |  |
| **17** | **Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа, решение задач, демонстрации | Знать: определённость и постоянство температуры кипения жидкостей; зависимость температуры кипения от внешних факторов | 29.10 | |  |
| **18** | **Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа, демонстрации, лабораторный опыт | Знать: понятие относительной влажности воздуха, обозначение и единицы; использование свойства испаряющейся жидкости охлаждаться в приборах для измерения влажности воздуха | 31.10 | |  |
| **19** | **Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа, демонстрации | Знать: определение теплового двигателя, смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель», происходящие в нём превращения энергии, КПД | 12.11 | |  |
| **20** | **Контрольная работа**  **№ 1 по теме «Тепловые явления»** | 1 | Репродуктивный  Индивидуальная работа | Уметь решать задачи на применение изученныфизических зако нов 14.11 | | |  |
|  | **2.Электромагнитные явления (28 ч)** |  |  |  |  | |  |
| **21** | **Электризация тел. Два рода зарядов** | 1 | Информационно-развивающий  Лекция с демонстрациями опытов | Знать: определение электризации, понятие электрического заряда, заряженного тела | 19.11 | |  |
| **22** | **Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле** | 1 | Проблемно-поисковый  Беседа, исследовательская работа | Знать: назначение электроскопа и электрометра, понятия «проводники», «диэлектрики»; основные свойства поля | 21.11 | |  |
| **23** | **Делимость электрического заряда** | 1 | Проблемно-поисковый  Беседа | Знать о наименьшем заряде (элементарном) и его величине  Уметь: рассказать о делимости электрического заряда, об опытах А.Ф.Иоффе и Р.Милликена | 26.11 | |  |
| **24** | **Строение атомов** | 1 | Информационно-развивающий  Лекция, беседа | Знать: строение атома и атомного ядра; числовое значение заряда электрона; понятия положительного и отрицательного ионов | 28.11 | |  |
| **25** | **Объяснение электрических явлений** | 1 | Информационно-развивающий,  Проблемно-поисковый  Лекция, беседа | Знать: равенство абсолютного значения суммы всех отрицательных зарядов в теле сумме всех положительных зарядов | 03.12 | |  |
| **26** | **Электрический ток. Электрические цепи** | 1 | Информационно-развивающий  Исследовательская работа  Лекция | Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источники тока», условия существования электрического тока, электрическое поле | 05.12 | |  |
| **27** | **Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока** | 1 | Информационно-развивающий  Лекция с демонстрациями | Знать: устройство и назначение гальванометра, | 10.12 | |  |
| **28** | **Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока** | 1 | Информационно-развивающий  Лекция | Знать: определение силы тока, назначение амперметра, правила его включения в электрическую цепь | 12.12 | |  |
| **29** | **Л/р № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках»** | 1 | Репродуктивный  Лабораторная работа по инструкции | Знать/понимать правила составления электрических цепей. Уметь собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, уметь чертить схемы собранной цепи | 17.12 | |  |
| **30** | **Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения**  **Итоговая контрольная работа за 1 полугодие** | 1 | Информационно-развивающий  Лекция | Знать: работу тока (работу электрического поля, создающего ток); формулу, связывающую электрическое напряжение и работу тока; назначение вольтметра и правила включения вольтметра в цепь  Уметь: правильно использовать кратные и дольные единицы напряжения | 18.12 | |  |
| **31** | **Л/р № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»** | 1 | Репродуктивный  Лабораторная работа по инструкции | Знать: правила включения в цепь вольтметра, уметь измерять напряжение на участке цепи | 24.12 | |  |
| **32** | **Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи** | 1 | Проблемно-поисковый, информационно-развивающий  Беседа, индивидуальная исследовательская работа |  | 26.12 | |  |
| **33** | **Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Резисторы и реостаты** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа с демонстрациями | Знать: величины, от которых зависит сопротивление проводника, вид зависимостей; определение удельного сопротивления, единицы; расчётную формулу для сопротивления проводника, | 14.01 | |  |
| **34** | **Л/р № 5 и 6 «Регулирование силы тока реостатом», «Измерение сопротивления проводника»** | 1 | Проблемно-поисковый  Лабораторная работа по инструкции | Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока, определять сопротивление проводника | 16.01 | |  |
| **35** | **Последовательное и параллельное соединения проводников** | 1 | Проблемно-поисковый  Фронтальные лабораторные работы | Знать: что такое последовательное и параллельное соединения проводников; как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном и параллельном соединениях проводников; | 21.01 | |  |
| **36** | **Решение задач на последовательное и параллельное соединения проводников** | 1 | Творчески-репродуктивный  КМД | Уметь применять полученные знания на практике при решении задач | 23.01 | |  |
| **37** | **Работа и мощность электрического тока** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа, демонстрации | Знать: формулы для работы и мощности электрического тока, их единицы  Уметь: оперировать этими формулами | 28.01 | |  |
| **38** | **Л/р № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока »** | 1 | Репродуктивный  Лабораторная работа по инструкции | Уметь использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока | 30.01 | |  |
| **39** | **Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Короткое замыкание** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа | Знать: формулировку и физический смысл закона Джоуля – Ленца | 04.02 | |  |
| **40** | **Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»** | 1 | Творчески-репродуктивный  КМД, вариативные задания | Уметь описывать и объяснять электрические явления, решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока | 06.02 | |  |
| **41** | **Контрольная работа**  **№ 2 по теме «Электрические явления»** | 1 | Репродуктивный  Индивидуальная работа | Уметь решать задачи на применение изученных физических законов | 11.02 | |  |
| **42** | **Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока** | 1 | Информационно-развивающий  Объяснение | Знать: что создаёт магнитное поле и как его можно обнаружить  Понимать, что такое магнитные линии и каковы их особенности | 13.02 | |  |
| **43** | **Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли** | 1 | Проблемно-поисковый  Исследовательская работа | Знать содержание термина «соленоид» и объяснять его; суть гипотезы Ампера; местонахождение магнитных полюсов Земли | 18.02 | |  |
| **44** | **Решение задач по теме «Электромагнитные явления»** | 1 | Проблемно-поисковый |  | 20.02 | |  |
| **45** | **Л/р № 9 «Изучение электродвигателя постоянного тока (на модели)»** | 1 | Проблемно-поисковый  Лабораторная работа по инструкции | Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя | 25.02 | |  |
| **46** | **Применение электродвигателей постоянного тока. Устройство электроизмерительных приборов** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа | Знать: устройство электродвигателя, устройство электроизмерительных приборов | 27.02 | |  |
| **47** | **Повторительно-обобщающее занятие по теме «Электромагнитные явления»** | 1 | Творчески-репродуктивный  КМД, решение задач | Знать/понимать взаимосвязь электрического и магнитного полей, | 03.03 | |  |
| **48** | **Контрольная работа**  **№ 3 по теме «Электромагнитные явления»** | 1 | Репродуктивный  Индивидуальная работа | Уметь решать задачи на применение изученных физических законов | 05.03 | |  |
|  | **3.Световые явления (12 ч.)** |  |  |  |  | |  |
| **49** | **Источники света. Распространение света** | 1 | Информационно-развивающий  Лекция с элементами беседы | Знать: роль света в жизни человека, в природе; прямолинейное распространение света только в однородной среде; тень и полутень; смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика», | 10.03 | |  |
| **50** | **Отражение света. Законы отражения** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа, лабораторный опыт | Знать/понимать смысл закона отражения света, как сделать пучок свет «видимым», понятия падающего луча, отражённого луча, угла падения, угла отражения; | 12.03 | |  |
| **51** | **Плоское зеркало** | 1 | Информационно-развивающий  Беседа | Знать: как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале; свойства изображения в плоском зеркале | 17.03 | |  |
| **52** | **Преломление света** |  | Информационно-развивающий  Лекция с элементами беседы, лабораторный опыт | Знать: проявление и суть явления преломления; смысл закона преломления света  ояснять термин «кажущаяся глубина водоёма» | 19.03 | |  |
| **53** | **Линзы. Оптическая сила линзы** | 1 | Информационно-развивающий  Объяснение | Знать: сферические линзы, их параметры; формулу для вычисления оптической силы линзы; смысл | 02.04 | |  |
| **54** | **Изображения, даваемые линзой** | 1 | Информационно-развивающий  Объяснение с построением интерактивных объектов | Знать: все факторы, определяющие характер изображения, полученного с помощью линзы; тип линзы, расстояние от неё до рассматриваемого предмета | 07.04 | |  |
| **55** | **Решение задач на построение изображений в тонких линзах, вычисление оптической силы линзы** | 1 | Творчески-репродуктивный  Решение задач и вариативных упражнений | Уметь решать задачи на построение изображений в тонких линзах, применять формулу оптической силы линзы, рассчитывать фокусное расстояние | 09.04 | |  |
| **56** | **Л/р № 10 «Получение изображений при помощи линзы»** | 1 | Творчески-репродуктивный  Поисковая лабораторная работа | Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; измерять фокусное расстояние собирающей линзы | 14.04 | |  |
| **57** | **Фотоаппарат** | 1 | Информационно-развивающий  Лекция с демонстрацией оптических приборов | Знать/понимать: устройство и принцип действия оптических приборов | 16.04 | |  |
| **58** | **Глаз и зрение. Очки** | 1 | Информационно-развивающий  Лекция с демонстрацией модели глаза | Знать: линзы, с помощью которых исправляют дефекты зрения; термины «аккомодация глаза», «оптические иллюзии», «расстояние наилучшего зрения», «поле зрения»  объяснять недостатки зрения – близорукость, дальнозоркость | 21.04 | |  |
| **59** | **Повторение темы «Световые явления»** | 1 | Творчески-репродуктивный | Уметь применять полученные знания при решении задач | 24.04 | |  |
| **60** | **Контрольная работа**  **№ 4 по теме «Световые явления»** | 1 | Репродуктивный  Индивидуальная работа | Уметь решать качественные, графические, расчётные задачи по теме «Световые явления» | | 28.04 |  |
|  | **4.Повторение (8ч)** |  |  |  | |  |  |
| **61** | **Повторительно-обобщающий урок** | 1 | Творчески-репродуктивный  Защита проектов, чтение докладов, рефератов, игры и конкурсы, экскурсии на природу, производственные объекты | Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретённые знания и умения для подготовки докладов и рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач | | 30.04 |  |
| **62** | **Повторительно-обобщающий урок** | 1 | 05.05 |  |
| **63** | **Повторительно-обобщающий урок** | 1 | 07.05 |  |
| **64** | **Повторительно-обобщающий урок** | 1 | 12.05 |  |
| **65** | **Повторительно-обобщающий урок** | 1 |  |
| 14.05 |
| **66** | **Итоговая контрольная работа** | 1 | Репродуктивный  Индивидуальная работа по | Уметь применять полученные знания при решении задач | | 19.05 |  |
| **67** | **Анализ итоговой к/р** |  | карточкам |  | | 21.05 |  |
| **68** | **Обобщающиий урок «Физика вокруг нас»** | 1 |  |  | | 26.05 |  |

**Учебно-методический комплект для учителя и учащихся**

1. Программа: Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007

2. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2009

3. Сборник задач по физике. 7 – 9 кл. / Составитель В.И. Лукашик. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2003. (В календарно-тематическом планировании сокращённо – **Л.**)

4. Сборник задач по физике. 7 – 9 кл. / Составитель А.В.Пёрышкин, Н.В. Филонович. – М.: Экзамен, 2004. (В календарно-тематическом планировании сокращённо – **П**

5. Методический справочник учителя физики / Сост.: М.Ю.Демидова, В.А.Коровин. – М.: Мнемозина, 2003

8. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 8 класс: Дидактические материалы. – 7-е изд. – М.: Дрофа, 2007.

9. Марон Е.А. Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания. 8 класс. – Санкт-Петербург: Виктори, 2007.

10. Физика. 8 класс: поурочные планы по учебнику А.В.Пёрышкина / авт.-сост. В.А. Шевцов. – Волгоград: Учитель,