1. Планируемые результаты освоения учебного предмета: "Физика 8 класс".

**знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* **смысл физических величин**: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, 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; закона 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: диффузию, 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, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, 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 угла падения света;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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;
  + для контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.

2.  Содержание учебного предмета: "Физика 8 класс".

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Содержание | УУД | Формы организации учебной деятельности |
| **ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ** | Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах  . Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи .  . Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи .  Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости . Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении . Закон сохранения механической энергии .  Плавление и отвердевание. Температура плавления . Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества . Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации . Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара .  Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя | **Основные виды деятельности ученика**: наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций . смысл физических величин «температура». «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия»  различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул . понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии**:** наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии .  понятие «теплопроводность**» ,**объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывода. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи ,  понятие «теплопроводность**» ,** объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывода. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи ,что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива,  объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива , формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.  . | фронтальная, индивидуальная |
| **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ** | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.  Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники полупроводники и диэлектрики .  Понятие об электрическом поле. Поле как особый вид материи . Делимость электрического заряда. Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития, ионы . Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передачи части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда .  Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока.  Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения .  Сила тока . Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Электрическое напряжение . . Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления . Закон Ома для участка цепи . Принцип действия и назначение реостата. Последовательное и параллельное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников, сопротивление двух параллельно соединенных проводников, сила тока и напряжения в цепи при последовательном соединении параллельном соединении . | Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготовлять и испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явление нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока .смысл понятия электрический заряд  объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов .  устройство электроскопа и для чего этот прибор  обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод . понятие электрического поля его графическое изображение  обнаруживать электрическое поле,определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу .  закон сохранения электрического заряда  объяснять опыт Иоффе – Милликена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника  обнаруживать электрическое поле,определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу . строение атомов  объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении .  понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока  объяснять устройство сухого гальванического правила составления электрических цепей  приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике.  элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение . правила включения в цепь амперметра  чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра и гальванометра .  смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра  выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле. смысл явления электрического сопротивления  строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром.  зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала  исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника.  закон Ома для участка цепи  устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице.  что такое последовательное и параллельное соединение проводников  приводить примеры последовательного и параллельного сопротивления проводников , рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном и параллельном соединении проводников.  смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока  рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока .  формулировку закона Джоуля - Ленца  объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца . | фронтальная, индивидуальная |
| **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ** | Магнитное поле . Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля . Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение . Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов . Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока . | Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя . смысл понятия магнитного поля и понимать , что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают  Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений .  устройство и применение электромагнитов  называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике. о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле  объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ .  как описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя  объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми двигателями.  собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели), определять основные детали электрического двигателя постоянного тока, работать в группе . | групповая |
| **СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ** |  | Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света . смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света  **н**аблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света .как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале  применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки в плоском зеркале .  смысл закона преломления света  наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большое увеличение .  правила построения в. собирающей и рассеивающей линзе  строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение. | фронтальная, индивидуальная |
| **Повторение.** | Повторение основных вопросов и формул по теме: «Тепловые явления». Решение задач .  Повторение основных вопросов и формул по теме: «Электрические явления». Решение задач .  Повторение основных вопросов и формул по теме: «Электромагнитные и световые явления». Решение задач ю | перечислены в предыдущих разделах . основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Тепловые явления».  применять полученные знания при решении задач . основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Электрические явления».  применять полученные знания при решении задач .  основные понятия и формулы для решения задач по теме: «электромагнитные и световые явления.»  применять полученные знания при решении задач .  понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса  применять полученные знания при решении задач. | Групповая фронтальная, индивидуальная |

3. Тематическое планирование учебного предмета: "Физика 8 класс".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  П.п. | Тема | Кол-во  часов |
| 1 | ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ . | 24 |
| 2 | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ . | 25 |
| 3 | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ . | 6 |
| 4 | СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ . | 8 |
| 5 | Повторение. | 5 |
| Итого |  | 68 |