****

**Календарно- тематическое планирование на 2023 – 2024 уч. г.**

**Физика 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уро-ка** | **Дата****Пл.** | **Дата****Фак.** | **Тема урока** | **Элементы содержания.** | **Требования к базовому уровню подготовки** | **Основные виды деятельности.****УУД** | **Домашнее задание** |
| **Тепловые явления -28 часов** |
| **Строение и свойства вещества – 7 ч** |
| 1 |  |  | **ТБ**. Основные поло-жения молекулярно-кинетической теории строения вещества. | Утверждения молекулярно-кинетической теории строения вещества, масса молекул и размеры молекул. | **Знать** основные положения молекулярно-кинетичес-кой теории строения вещества; **Уметь** произвести необходимые измерения, чтобы оценить размеры молекул.  | Изучают основные положения молеку-лярно-кинетической теории строения вещества; оценивают размеры молекул, используя капельки масла, делают выводы. |  с.188-191, М |
| 2 |  |  | Решение задач по теме «Основные положения молеку-лярно-кинетической теории строения вещества» | Определение молярной массы воды, количества вещества, среднюю скорость испарения воды. | **Уметь** применять формулы при решении различных физических задач. | Изучают условие задачи, разрабаты-вают алгоритм решения задачи , решают её и делают выводы. | С. 192, 193, М |
| 3 |  |  | Агрегатные состояния вещества. | Чем определяется агрегатное состояние вещества. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Плавление и кристаллизация. Па-рообразование и конденсация. Субли-мация (возгонка) и десублимация. | **Знать** чем отличается характер движения и взаимодействия молекул вещества в различных агрегатных состояниях; как происходит переход из одного агрегатного состояния в другое. **Уметь** использовать переход вещества из одного агрегатного состояния в другое для решения практических задач. | Изучают, в каких агрегатных состоя-ниях может нахо-диться одно и то же вещество, чем опре-деляется то или иное агрегатное состояние вещества; приводят примеры перехода вещества из одного состояния в другое в природе и быту. |  § 12, с. 41, 45, упр. 11 |
| 4 |  |  | Смачивание и несма-чивание. Капилляры. | Смачивание и несма-чивание, капилляры; когезия и адгезия.  | **Знать** смысл понятий «смачивание» и «несмачи-вание», «мениск», «когезия» и «адгезия», «капилляр»; при каком условии радиус кривизны верхнего мениска в капилляре, опущенного в жидкость, равен радиусу капилляра. **Уметь** использовать материал для расчёта высоты подъёма жидкости.  | Изучают формы жидкости на поверх-ности твёрдого тела, изучают капилляры, взаимодействие мо-лекул жидкости с поверхностью твёр-дого тела и воздуха. | с.252, 253, М |
| 5 |  |  | Кристаллические а аморфные тела. | Кристаллические а аморфные тела. Ани-зотропия кристаллов. Монокристаллы и поликристаллы. Аморфные тела. Жидкие кристаллы. Домены. | **Знать** понятие «домен», «двойное лучепрелом-ление», свойства кристал-лических и аморфных тел, отличие кристаллических и аморфных тел. **Уметь** различать кристаллические и аморфные тела.  |  Работают с учебни-ком. Изучают крис-таллические и амор-фные тела, их отличия, составляют опорный конспект. | с. 257 - 261М |
| 6 |  |  | Решение задач по теме «Свойства жидкости». | Определение высоты падения капли жидкости, могут ли насекомые удержаться на воде, нахождение радиуса кривизны нижнего мениска в капилляре. | **Уметь** применять формулы для решения различных физических задач. | Изучают условие задачи, разрабаты-вают алгоритм решения задачи , решают её и делают выводы. | С 254, 255,М |
| 7 |  |  | Температура. Связь температуры со скоростью движения частиц. | Тепловое движение молекул. Темпера-тура. Шкала темпера-тур. Термометры. | **Знать ,** что такое темпера-тура, что она харак-теризует,какое явление и движение называется тепловым,**;** шкалу темпера-тур. **Уметь** характеризо-вать тепловые явления, различать шкалы температур, пользоваться термометром. | Изучают тепловые явления, отличие тепловых движение от механических; приводят примеры тепловых явлений; отвечают на вопросы, изучают шкалы температур, их отличие. | § 1, с 3-8, П |
| **Тепловые процессы – 21 час** |
| 8 |  |  | Внутренняя энергия тела. Способы изме-нения внутренней энергии тела. Теплопередача. | Превращение энергии. Внутренняя энергия. Всеобщий характер закона сохранения энергии. Теплопередача. | **Знать** смысл понятий «Внутренняя энергия», «теплопередача»; от чего зависит и от чего не зависит внутренняя энергия; закон сохранения энергии; способы изменения внутренней энергии. **Уметь** опытным путём показывать, что за счёт внутренней энергии может совершаться работа. | Изучают причины изменения внутре-нней энергии; изме-нение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил; изучают опыт Рум-форда, доказыва-ющий, что теплота является формой движения. | § 2, 3,с.8-14, упр.4 |
| 9 |  |  |  Теплопроводность, конвекция.  | Теплопроводность. Теплопроводность различных веществ. Теплопроводность жидкостей и газов. Явление теплопере-дачи в воздухе и в жидкости. Естествен-ная и вынужденная конвекция. Конвекция в природе. | **Знать** смысл понятий «теплопроводность», «кон-векция»; чем объясняется теплопроводность и кон-векция; как различаются теплопроводности веще-ств; виды конвекции. **Уметь** опытным путём определять теплопровод-ность и конвекцию; сравнивать теплопрово-дности различных веществ. | Объясняют физичес-кие явления на основе представ-лений о теплопро-водности и конвек-ции» ищут объясне-ние тому, что тепло-проводность бывает плохой и хорошей; рассматривают при-меры теплопередачи и конвекции в природе и технике. | § 4,5, с.14-22, упр.5 |
| 10 |  |  | Излучение.  | Излучение. Термос-коп. Зависимость ха-рактера излучения от температуры. Отраже-ние и поглощение излучения. | **Знать** смысл понятия «излучение»; отличие излучения от других видов теплопередачи» факторы, влияющие на излучение. **Уметь** работать с термо-скопом, определять зависимость поглощения энергии излучения от цвета поверхности. | Объясняют физичес-кие явления на основе представ-лений о излучении; предложение спосо-бов защиты от излучения. | § 6, с.22-26 |
| 11 |  |  | Количество теплоты. Удельная теплоём-кость. Решение задач. | Изменение внутрен-ней энергии. От чего зависит количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоём-кость. | **Знать** что такое количество теплоты и от чего оно зависит»; зависит ли количество теплоты, сообщённое телу, от способа теплопередачи; единицы количества теплоты; понятие удельной теплоёмкости и её единицы измерения. **Уметь** опреде-лять количество теплоты и удельную теплоёмкость. | Анализируют зави-симость количества теплоты, сообщённое телу, от способа теплопередачи; зави-симость удельной теплоёмкости от агрегатного состоя-ния вещества. | § 7, 8, с.26-31 Л. № 794, 795, 800, 804. |
| 12 |  |  | **Лабораторная работа № 1** «Изуче-ние процесса теплообмена». **ТБ** | Проверка выполнения закона сохранения энергии, сравнив количество теплоты, отданное горячей водой, и количество теплоты, полученное холодной водой, при их смешивании. | **Уметь** с помощьюоборудования и материа-лов ( измерительный ци-линдр, калориметр, термо-метр, холодная и горячая вода) проверять уравнение теплового баланса. | Работают в группах. Используя оборудо-вание и материалы, измерительные инст-рументы, опытным путём определяют температуру, объём, массу жидкости, количество теплоты. Делают выводы.  | стр. 228, 229, оформление работы |
| 13 |  |  | **Лабораторная работа № 2.** «Опре-деление удельной теплоёмкости вещества». **ТБ** | Научиться опытным путём определять удельную теплоёмкость вещества. | **Уметь** с помощьюобору-дования и материалов ( измерительный цилиндр, калориметр, термометр, холодная и горячая вода, металлический цилиндр на нити, весы с разновесами) определять удельную теплоёмкость вещества. | Работают в группах. Используя оборудо-вание и материалы, измерительные инст-рументы, опытным путём определяют температуру, объём, массу жидкости, количество теплоты и удельную теплоём-кость. Делают выво-ды.  | стр. 229, 230, оформление работы |
| 14 |  |  | **Контрольная работа №1.** «Внут-ренняя энергия». | Дидактический материал. | **Уметь** применять получен-ные знания по теме «Внутренняя энергия». | Решение задач различного типа и уровней сложности. | § 2-8 |
| 15 |  |  | Плавление и отвер-девание кристал-лических тел. Удельная теплота плавления. | Плавление льда. Тем-пература плавления. Атомно-молекуляр- ная природа плавле-ния. Отвердевание. Температура отверде-вания. Удельная теп-лота плавления. Плав-ление аморфных тел. | **Знать** какой процесс называют плавлением, отвердеванием; на что расходуется энергия, поглощаемая веществом при плавлении; за счёт чего выделяется тепло при отвердевании вещества, если температура тела не понижается. **Уметь** графи-чески изображать процесс плавления и отвердевания в системе координат (t 0 С, t, мин); определять количество теплоты при кристаллизации тела. | Объяснение физичес-ких явлений на основе представле-ний о строении ве-щества. Графическое изображение про-цесса плавления; изучение единиц измерения удельной теплоты плавления; как вычислить количество теплоты, необходимой для плавления кристал-лического тела. | § 13,-15, с.45-55, упр. 14 |
| 16 |  |  | Испарение и конден-сация. Насыщенный пар.. | Виды парообразова-ния. Испарение. Ско-рость испарения. Из-менение внутренней энергии при испаре-нии. Конденсация. Динамическое равно-весие и насыщенный пар. | **Знать** виды парообразо-вания, понятие испарения; какие факторы влияют на скорость испарения; когда наступает динамическое равновесие между паром и жидкостью; какой пар называют насыщенным. **Уметь** различать насыщен-ный и ненасыщенный пар. | Объяснение физи-ческих величин на основе представле-ний о строении ве-щества. Изучение процессов испарения и конденсации и их значение в быту и природе.  | § 16, 17, с.55-61, упр.15 |
| 17 |  |  | Кипение. Удельная теплота парообразо-вания. | Кипение воды. Тем-пература кипения. От чего зависит темпе-ратура кипения. Зави-симость температуры кипения воды от тем-пературы. Удельная теплота парообразо-вания. | **Знать** что такое кипение, температура кипения, от каких факторов зависит температура кипения; что такое удельная теплота парообразования. **Уметь** вычислять количество теплоты, необходимое для парообразования или выде-ляющееся при конденса-ции. |  Исследуют, почему для приготовлении пищи используют скороварки, в кото-рых процесс кипения происходит при по-вышенном давлении можно ли добиться кипения воды, не прибегая к её нагреванию. | § 18, 20, с.63-66, 74-79. Упр.18 |
| 18 |  |  | Решение задач на расчёт количества теплоты при изме-нении агрегатного состояния вещества. | Изменение агрега-тного состояния ве-щества. | **Уметь** применять формулы при решении различных физических задач. | Решение задач различного типа. Анализ полученных результатов. | § 2-20 Л. 847, 852, 870, 875 |
| 19 |  |  | Влажность воздуха. | Содержание водяного пара в воздухе. Абсолютная и относи-тельная влажность. Точка росы. Приборы для измерения влаж-ности. | **Знать** что такое абсолютная и относи-тельная влажность воздуха и как её определить; что такое точка росы; какие приборы используют для определения влажности воздуха. **Уметь** определять влажность воздуха при помощи психрометра. | Объяснение физи-ческих величин на основе представле-ний о строении вещества. Исследу-ют, почему жару гораздо труднее переносить при высокой влажности» на каких принципах основано действие гигрометра и псих-рометра. | § 19, с.67-73 |
| 20 |  |  | **Лабораторная работа №3.** «Опре-деление влажности воздуха». **ТБ** | Определение влаж-ности воздуха. | **Уметь** с помощью оборудования и матери-алов (термометр, кусочек ваты , вода, гигрометр, психрометрическая таб-лица) определять влаж-ность воздуха. | Работают в группах. Используя необхо-димое оборудование и материалы, изме-рительные инстру-менты, опытным путём определяют влажность воздуха. Делают выводы. | § 230-231, оформление работы |
| 21 |  |  | Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей. | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Простейший тепловой двигатель. Коэффици-ент полезного дейс-твия теплового дви-гателя. | **Знать** какую величину называют удельной теп-лотой сгорания топлива; как вычислить количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива; что такое тепловой двигатель; что называют КПД теплового двигателя. **Уметь** вычислять коли-чество теплоты и коэф-фициент полезного дейс-твия двигателя. | Объясненяют, что такое удельная теп-лота сгорания топли-ва, её единицы изме-рения; принцип дей-ствия тепловых двигателей. Анали-зируют применение тепловых двигателей в быту и технике. | §21, с.80-82 |
| 22 |  |  | Двигатели внутрен-него сгорания. КПД теплового двигателя. | Двигатель внутрен-него сгорания и его устройство. Принцип работы ДВС, виды ДВС.. Использование паровых турбин. КПД теплового двигателя. | **Знать** что такое двигатель внутреннего сгорания,;устройство и работу ДВС. **Уметь** классифицировать тепловые двигатели по отдельным признакам; рассчитывать КПД двигателя | Исследуют устройс-тво и работу ДВС; их достоинства и недо-статки, применение двигателей. | § 22, 24, с.82-85, 88-90.упр. 20 |
| 23 |  |  | Паровая турбина. | Принцип рабо-ты паровой турбины | **Знать** назначение и принцип работы паровой турбины. **Уметь** класси-фицировать паровые турбины. | Исследуют устройс-тво и работу паровых турбин; их достоин-ства и недостатки, применение паровых турбин. | § 23, с.86-88 |
| 24 |  |  | Реактивный двига-тель..  | Газовая турбина. Ре-активный двигатель.  | **Знать** в чём заключается сходство, а в чём различие в работе паровой и газовой турбин; на каком физи-ческом принципе основано реактивное движение;  | Исследуют устрой-ство и принцип дей-ствия газовой турби-ны, реактивного дви-гателя,  | § 19,с.48-49 Л. № 927-930 |
| 25 |  |  | Холодильные машины. Тепловые машины и экология | Холодильные маши-ны. Тепловые машины и экология. | **Знать** устройство и работу холодильной машины; влияние тепловых машин на экологию. **Уметь** определять КПД холодильной машины. | Исследуют устрой-ство и принцип работы холодильной машины; отрица-тельное воздействие тепловых машин на экологию, способы уменьшения отри-цательного влияния тепловых машин на экологию. | § 20, с.48-51, Б с 90, 91 П |
| 26 |  |  | Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. **Интегрированный урок «Физика в профессии инженера».** | Теплопередача, необратимость тепловых процессов. Изменение полной энергии тела. Закон сохранения энергии. | **Знать** физические системы, в которых происходит переход энергии от одних тел системы к другим; закон сохранения энергии. **Уметь** применять закон сохранения энергии при решении физических задач. | Закон сохранения и превращения энер-гии в тепловых процессах, приводят примеры превраще-ния потенциальной энергии в кинети-ческую и внутрен-нюю энергию; необ-ратимость тепловых процессов. | § 11, 39-41. |
| 27 |  |  | Решение задач по теме «Тепловые двигатели» | Решение задач различной степени сложности. | **Уметь** применять полученные знания и формулы для решения задач по теме «Тепловые двигатели». | Решение задач различного типа и уровня сложности | Л.с. 105-107 |
| 28 |  |  | **Контрольная работа № 2.** «Изме-нение агрегатного состояния вещества, Тепловые двига-тели». | Дидактический материал. | **Уметь** применять получен-ные знания по теме «Изменение агрегатного состояния вещества, Теп-ловые двигатели».  | Решение задач различного типа и уровня сложности. | § 11-19 |
| **Электрические и магнитные явления – 37 часов**  |
| **Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие – 7 ч.** |
| 29 |  |  | Электризация. Электрический заряд. | Явление электриза-ции. Взаимодействие заряженных тел. Положительный и отрицательные заря-ды. | **Знать** какиетела называют наэлектризованными; ка-кие два рода электрических зарядов существуют в природе; как взаимодей-ствуют между собой положительно и отрица-тельно заряженные тела. **Уметь** на опыте объяснять явление электризации тел. | Распознают физи-ческие явления и объясняют на основе имеющихся знаний основные свойства или условия проте-кания явлений. | § 21, с.54-55 |
| 30 |  |  | Электроскоп. Про-водники и диэлек-трики.  | Передача заряда при соприкосновении тел. Электроскоп. Провод-ники и диэлектрики.  | **Знать** как устроен электроскоп и для чего применяют электроскопы и электрометры; какие ве-щества называют провод-никами, какие диэлект-риками; в чём заключалось назначение опытов Иоффе и Милликена;  | Объясняют наблю-даемые явления; ис-следуют, какие са-мые лучшие провод-ники и диэлектрики; тело человека как проводник; изучают опыты Иоффе и Милликена.  | § 26, с.96-99 |
| 31 |  |  | Делимость электрического заря-да. Электрон. | Электрический заряд. Делимость электри-ческого заряда. Еди-ница электрического заряда. | **Знать** как называется частица, имеющая наименьший заряд. **Уметь** объяснять переход заряда от одного тела к другому. | Объясняют наблю-даемые явления; Исследуют переход заряда от одного тела к другому. | § 28, с 102-104 |
| 32 |  |  | Строение атомов. Ионы. Природа элек-тризации. Закон сох-ранения заряда. | Модели строения атомов. Опыты Резер-форда. Строение ядра атома. Ионы. Элект-ризация трением, Электризация через влияние. Закон сохра-нения заряда. | **Знать** в чём заключалась главная цель опыта Резерфорда; какие частицы входят в состав атома и атомного ядра; как образуются положитель-ные и отрицательные ионы; в чём заключается явление электростатической ин-дукции; закон сохранения заряда. **Уметь** объяснять явление электризации тел. | Исследуют опыты Резерфорда; почему при электризации трением, заряды раз-нородных тел равны по величине, но противоположны по знаку; как передаётся заряд гильзе с тела, наэлектризованного положительно. | § 29, 30, с.104-109 |
| 33 |  |  | Электрическое поле. Напряжённость электрического поля  | Электрическое поле. понятие точечного заряда. Силовые ли-нии электрического поля.  | **Знать** что такое электри-ческое поле, каковы ос-новные свойства электри-ческого поля; что такое силовые линии электри-ческого поля; какое на-правление принято за на-правление силовых линий электрического поля. **Уметь** графически изображать электрическое поле. | Анализируют вопрос о том, оказывает ли влияние воздух на взаимодействие между зарядами; изучают направление силовых линии электрического поля.  | § 27, с.99-102 |
| 34 |  |  | Объяснение электри-ческих явлений. Статическое электричество. | Электризация тел при соприкосновении. Электрическая приро-да молнии. Громоот-вод. Электрические явления в быту и технике. | **Знать** как образуется молния, какую систему называют электрически изолированной, что такое статическое электричество. **Уметь** уменьшать и увеличивать статическое электричество. | Объясняют электри-зацию тел при соприкосновении, приводят примеры проявления электри-ческих явлений в быту и технике; находят способы уменьшения стати-ческого электри-чества. | § 30, 31, с 107-113, упр. 24 |
| 35 |  |  | Решение качест-венных и экспе-риментальных задач по теме «Электриза-ция тел». | Электрический заряд. Делимость электри-ческого заряда. Еди-ница электрического заряда. Закон сохра-нения заряда. Элект-рическое поле. | **Уметь** объяснять физичес-кие явления, происходящие в электрическом поле. | Работают с текстом учебника, системати-зируют и обобщают сведения об электри-зации и электричес-ком поле; вырабаты-вают умения делать выводы. | § 21- 31. Л. № 934, 941, 942, 964, 970, 974 |
| **Электрический ток – 20 ч** |
| 36 |  |  | Электрический ток. Источники электри-ческого тока. Галь-ванические элемен-ты. Аккумуляторы. | Электрический ток. Источники электри-ческого тока. Элек-трофорная машина. Гальванические эле-менты. Аккумулято-ры. Области приме-нения источников тока. | **Знать,** что такое электрический ток; какие условия необходимы для существования электри-ческого тока; что такое источники тока и какие преобразования энергии происходят в источниках тока; как устроен сухой гальванический элемент, аккумулятор. Уметь опыт-ным путём получить электрический ток. | Объясняют на основе имеющихся знаний условия возникно-вения электричес-кого тока; рассматри-вают устройство ак-кумулятора и гальва-нических элементов; приводят примеры использования акку-муляторов. | § 32, с.113-118, упр. 25 |
| 37 |  |  | Электрический ток в различных средах.  | Электрический ток в металлах, в электро-литах, в газах.  | **Знать** смысл понятий «электролитическая дисс-оциация», «электролиз», «катод», «анод»; что пред-ставляет собой элек-трический ток в металлах, электролитах и газах; **Уметь** опытным путём определять действие электрического тока. | Объясняют наблю-даемые явления; выясняют какие частицы образуют электрический ток в различных средах, описывают экспе-рименты, устанавли-вающие природу электрического тока в металлах.  | § 34, с.120-122 |
| 38 |  |  | Действия электрического тока. | Тепловое, химичес-кое, магнитное, меха-ническое действие тока. | **Знать** действия электри-ческого тока, использо-вание теплового и химического действия тока, примеры магнитного действия тока. **Уметь** работать с гальванометром. | при-водят примеры дейс-твия электрического тока; рассматривают действие тока на организм человека. | § 35, с.122-127 |
| 39 |  |  | Электрическая цепь. Направление элект-рического тока. Сила тока. | Простейшие электри-ческие цепи. Направ-ление электрического тока. Сила тока, единицы силы тока, измерение силы тока. | **Знать** простейшие элект-рические цепи; из каких элементов состоит электри-ческая цепь; какое нап-равление принимают за направление электричес-кого тока в цепи; что называют силой тока в цепи; единица силы тока; **Уметь** собирать электри-ческие цепи., определять направление электричес-кого тока. | Наблюдают и описы-вают физические яв-ления, связанные с прохождением тока по проводнику. Учатся правильно составлять схемы включения измери-тельного прибора в экспериментальную установку. | § 33, с.118-120 |
| 40 |  |  | **Лабораторная работа № 4.** «Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока»  | Сборка простейшей электрической цепи и проверка её работы.  | **Уметь** при помощи оборудования (источник электрического тока, лам-почка, ключ, амперметр, соединительные провода) собирать электрическую цепь и проверять её работу. | Собирают электри-ческую цепь и проверяют работу электрической цепи, делают выводы. | с. 119 Оформление работы. |
| 41 |  |  | **Лабораторная работа № 5. «**Изме-рение и регулирова-ние силы тока в различных её участках». **ТБ** | Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных участках цепи. | **Уметь** при помощи оборудования (источник электрического тока, лам-почка, ключ, амперметр, соединительные провода) собирать электрическую цепь. и определять силу тока. | Собирают электри-ческую цепь, произ-водят необходимые замеры, вычерчи-вают схемы подклю-чения амперметра в различных участках цепи, делают выво-ды. | с. 231, 232. Оформление работы. |
| 42 |  |  | Электрическое нап-ряжение. | Работа тока. Напряже-ние. Единицы напря-жения.  | **Знать** что такое «работа тока», что характеризует напряжение, единицу напряжения, каким прибором измеряют напряжение, как включают вольтметр в цепь. | Собирают простую электрическую цепь, меняя лампочки, изучают устройство вольтметра, иссле-дуют как включают вольтметр в цепь | § 37, с.132-135 |
| 43 |  |  | **Лабораторная работа № 6.** «Изме-рение и регулирова-ние напряжения на различных участках электрической цепи». **ТБ** | Измерение на-пряжения на различ-ных участках электри-ческой цепи.  | **Уметь** при помощи оборудования (источник электрического тока, лампочка, ключ, вольтметр, две спирали, соединительные провода) собирать электрическую цепь и определять напряжение. | Собирают электри-ческую цепь, произ-водят необходимые замеры, вычерчи-вают схемы подклю-чения вольтметра в различных участках цепи, определяют напряжение. Делают выводы. | с. 232, 233. Оформление работы. |
| 44 |  |  | Электрическое сопротивление. Закон Ома. | Зависимость силы тока от вида провод-ника, включённого в цепь. Сопротивление электролитов. Элект-рическое сопротив-ление. Зависимость силы тока от напря-жения и сопротив-ления. Закон Ома. | **Знать** что такое электрическое сопротив-ление, в чём причина сопротивления проводни-ков электрическому току; что принимают за единицу сопротвления; как форму-лируется закон Ома. **Уметь** опытным путём определять сопротивление проводни-ка, применять закон Ома при решении задач. | Выясняют причину сопротивления про-водника электричес-кому току, формули-руют выводы о зависимости физи-ческих величин: за-висимость силы тока от напряжения и сопротивления. | § 38, с.136-141 |
| 45 |  |  | **Лабораторная работа № 7.** «Иссле-дование зави-симости силы тока, идущего через резис-тор, от сопротив-ления резистора и напряжения на резисторе» **ТБ** | Измерение сопротив-ления проводника при помощи амперметра и вольтметра. | **Уметь** при помощи оборудования (источник электрического тока, реостат, ключ, амперметр, вольтметр, набор сопротивлений, соединительные провода) собирать электрическую цепь и измерять сопротвление. | Работая в группах осуществляют взаи-моконтроль и взаи-мопомощь. Собира-ют электрическую цепь, производят необходимые заме-ры, вычерчивают схемы подключения вольтметра и ампер-метра в цепи, опре-деляют сопротив-ление. Делают выводы. |  с. 233 - 235. Оформление работы |
| 46 |  |  | Расчёт сопротив-ления проводника. Удельное сопротив-ление. | Зависимость сопро-тивления проводника от его длины, от площади его попереч-ного сечения, от материала, из которо-го он изготовлен. Удельное сопротив-ление проводника.  | **Знать** как сопротивление проводника зависит от его длины, площади попереч-ного сечения и вещества, из которого он изготовлен; что такое удельное соп-ротивление проводника. **Уметь** выбирать провод-ник необходимого сопро-тивления с учётом свойств проводника, определять сопротивление проводника. | Исследуют, от каких факторов зависит сопротивление про-водника, а от каких не зависит. Изучают что такое удельное сопротивление и его единицы измерения. | § 39, с.139-145 |
| 47 |  |  | Последовательное и. | Последовательное со-единение проводни-ков. Определение си-лы тока и напряжения.  | **Знать** как определяется сила тока и напряжение в цепи, состоящей из по-следовательно соединён-ных проводников. **Уметь** собирать электрическую цепь с последовательным соединением про-водников, определять силу тока и напряжение. | Исследуют зависи-мость силы тока и напряжения на участке цепи от способа соединения составляющих его последовательным соединением проводников. | §42, 149-153 |
| 48 |  |  | Решение задач на расчёт сопротив-ления проводника, силы тока и напряжения. | Решение задач различной степени сложности. | **Уметь** применять полученные знания и формулы по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление» | Знакомятся с условием задачи, намечают алгоритм решения задачи, решают задачи и сравнивают результаты. | № 1023-1027, 1048, 1049 |
| 49 |  |  | Параллельное соеди-нение проводников | Параллельное со-единение проводни-ков. | **Знать** как определяется сила тока и напряжение в цепи, состоящей из параллельно соединённых проводников. **Уметь** соби-рать электрическую цепь с параллельным соедине-нием про-водников, определять силу тока и напряжение. | Исследуют зависи-мость силы тока и напряжения на участке цепи от способа соединения составляющих его параллельным сое-динением проводни-ков. | §43, с.153-157 |
| 50 |  |  | Решение задач. | Сопротивление при последовательном и параллельном соеди-нении проводников. | **Уметь** применять формулыдля нахождения общего сопротивления цепи, сос-тоящей из последовательно и параллельно соединён-ных проводников. | Решение задач раз-личного типа. Анализ полученных резуль-татов. | § 39, с.95-97 Л. № 1109, 1113, 1110, 1139, 1151 |
| 51 |  |  | **Лабораторная работа № 8** «Изуче-ние параллельного соединения проводников» | Выявить закономер-ности параллельного соединения проводников | **Уметь**  при помощи оборудования (источник питания, два резистора, ключ, амперметр, вольтметр, соединитель- изучить провода) выявить закономерности парал-лельного соединения проводников | Собирают электри-ческую цепь, произ-водят необходимые замеры, вычерчи-вают схему вклю-чения амперметра и вольметра в цепь, измеряют силу тока и напряжени Делают выводы. | С. 235, 236 Оформление работы |
| 52 |  |  | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Лен-ца.  | Энергия и работа электрического тока. Закон Джоуля Ленца. Мощность и единицы мощности электри-ческого тока. Зави-симость мощности от способа подключения потребителей тока.  | **Знать** смысл понятий «энергия», «работа», «мощность, «закон Джоу-ля Ленца».; единицы мощности электрического тока. **Уметь** использовать закон Джоуля Ленца при последовательном и парал-лельном соединении про-водников. | Исследуют как мож-но объяснить нагре-вание проводников электрическим то-ком, как вычислить работу тока, от каких факторов зависит мощность.  | § 44, 45, с.157-162 |
| 53 |  |  | Электрические нагревательные при-боры. Короткое замыкание. | Лампа освещения. Виды электрических нагревательных при- боров. | **Знать** устройство и работу электрических нагрева-тельных приборов, в чём причина короткого замы-кания, каково назначение предохранителей. **Уметь** использовать приборы по назначению. | Приводят примеры использования теплового действия тока, электрических нагревательных приборов. Выясняют причины короткого замыкания. | § 47, 48, с. 167-172 |
| 54 |  |  | **Лабораторная работа №** **9**. «Опре-деление работы и мощности электрического тока, идущего через резистор». **ТБ** | Определение работы и мощности электри-ческого тока | **Уметь** при помощи оборудования (источник электрического тока, электрическая лампочка, амперметр, вольтметр, секундомер, ключ, соеди-нительные провода**)** изме-рять работу и мощность электрического тока. | Собирают электри-ческую цепь, произ-водят необходимые замеры, вычерчи-вают схему вклю-чения амперметра и вольметра в цепь, определяют работу и мощность тока. Делают выводы. | Стр. 42, 43. Оформление работы. |
| 55 |  |  | **Контрольная работа №** **3.** «Элект-рические явления». | Дидактический материал. | **Уметь** применять получен-ные знания по теме «Электрические явления» | Решение задач различного типа и уровня сложности. | § 21-42. Подготовить сообщения. |
| **Магнитные явления - 6 часов** |
| 56 |  |  | Постоянные магни-ты. | Постоянные магниты, северный и южный полюс магнита. Взаи-модействие магнитов. Магнитное поле пос-тоянных магнитов | **Знать** какие тела называют постоянными магнитами; что называют полюсами магнита; как направлены магнитные линии магнит-ного поля постоянных магнитов; | Рассматривают как направлены магнит-ные линии магнит-ного поля постоя-нных магнитов. почему магнитные полюса Земли не совпадают с полюсами постоян-ных магнитов.  | § 49, с.174-176 |
| 57 |  |  | Магнитное поле прямолинейного то-ка. Опыт Эрстеда. Магнитное поле катушки с током. | Магнитные явления. Магнитное поле. Маг-нитные линии. Ма-гнитное поле катушки с током, магнитные линии, магнитное действие катушки с током. | **Знать** какое поле существует вокруг неподвижного заряда и подвижного, что такое силовые линии магнитного поля, как формулируется правило буравчика, правило правой руки; свойства магнитных полей. **Уметь** собирать электри-ческую цепь и опытным путём определять магнит-ное поле. | Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнёра выска-зывания. Объясняют наблюдаемые явле-ния, исследуют правило буравчика и правило правой руки» как можно усилить магнитное поле. | § 50 - 52, с.177-186 |
| 58 |  |  | Действие магнитно-го поля на проводник с током | Сила Ампера. Враще-ние рамки с током | **Знать** в чёмпроявляется. действие магнитного поля на проводник с током; какая сила называется силой Ампера; **Уметь** опытным путём определять действие поля магнита на проводник с током. | Объясняют что такое сила Ампера и как определить её нап-равление с опорой на схемы и рисунки | § 53, с.186 -189 |
| 59 |  |  | Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. | Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. | **Знать**  назначение и устройство электродви-гателя постоянного тока, использование электро-двигателей в технических устройствах и на транспорте.  | Изучают устройство и анализируют прин-цип действия элект-родвигателей, приво-дят примеры исполь-зования электри- ческих двигателей, рассматривают преимущество электродвигателя перед тепловыми двигателями. | § 53, с. 188, 189 |
| 60 |  |  | **Лабораторная работа № 10. «**Исследование действия электри-ческого тока на магнитную стрелку». | На опыте убедиться, как действует электрический ток на магнитную стрелку. | **Уметь** с помощью оборудования (источник питания, соединительные провода, лампочка, магнитная стрелка, амперметр) исследовать действия электрического тока на магнитную стрелку. | Собирают электри-ческую цепь, произ-водят необходимые замеры, вычерчи-вают схему, наблю-дают за магнитной стрелкой. Делают выводы. |  |
| 61 |  |  | Магнитное поле Земли. | . Магнитные полюсы Земли. Магнитные аномалии и магнит-ные бури. | **Знать**  где расположены магнитные полюса Земли; устройство и принцип действия компаса. **Уметь** объяснять возникновение магнитных аномалий, магнитных бурь и полярных сияний. | Рассматривают как направлены магнит-ные линии магнит-ного поля, выдвигают гипотезу о существовании дрейфа конти-нентов, почему маг-нитные полюса Зем-ли не совпадают с полюсами постоян-ных магнитов.  | § 54. с.189-191 |
| **Электромагнитная индукция -4 ч** |
| 62 |  |  |  Явление электромагнитной индукции. | Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток. | **Знать** смысл понятия «индукционный ток», «электромагнитная индукция», в чём заключается явление электромагнитной индук-ции. **Уметь** проводить опыты, в которых возникал индукционный ток. | Проводят опыты, при которых возникает индукционный ток; при каких условиях он возникал; изучают, в чём заслуга Майкла Фарадея. | § 43, с.184-188 П9, упр. 40 |
| 63 |  |  | Направление индукционного тока. Правило Ленца | Определение направ-ления индукционно тока. Противодей-ствие магнитного поля индукционного тока внешнему магнитному потоку. | **Знать** почему кольцо с разрезом не реагирует на приближение магнита; правило Ленца. **Уметь** объяснять явления, происходящие при приближении магнита к сплошному кольцу. |  Рассматривают опы-ты показывающие направление индук-ционного тока, формируют умения делать выводы. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказы-вания. | § 44, с.188-191упр.41, П9 |
| 64 |  |  | Явление самоиндукции. | Частный случай электромагнитной ин-дукции: возникнове-ние индукционного тока в катушке при изменении силы тока в ней. | **Знать** понятие «индуктив-ность», «ток самоиндук-ции»; в чём заключается явление самоиндукции. **Уметь** определять энергию магнитного поля тока. | Объясняют наблюда-емые явления, анали-зируют, в чём заключается явление самоиндукции;  | § 45, с.191 -194, упр. 42 |
| 65 |  |  | Способы получения энергии. Электрос-танции на возобнов-ляемых источниках энергии. | Переменный электри-ческий ток. Электро-механические индук-ционные генераторы. Гидрогенераторы. Трансформаторы.  | **Знать** какой ток называ-ется переменным, способы получения энергии; принцип работы электро-механических индук-ционных генераторов, гидрогенераторов, транс-форматоров. **Уметь** опре-делять потери электро-энергии в ЛЭП и за счёт чего их можно уменьшить. | Изучают устройство электромеханичес-ких индукционных генераторов, гидр-огенераторов, транс-форматоров. Анали-зируют, способы получения электро-инергии на электростанциях.  | § 46, с.195-202 |
| **Резервное время -3 часа** |
| 66 |  |  | Повторение изучен-ного материала. Тепловые явления | Основные понятия и формулы по разделу «Тепловые явления»  | **Уметь** применять получен-ные по теме «Тепловые явления». | Решение задач раз-личного типа. Анализ полученных резуль-татов. | Повторить основные понятия и формулы. |
| 67 |  |  | Повторение изучен-ного материала. Электрические явления. | Основные понятия и формулы по разделу «Электрические явления» | **Уметь** применять получен-ные знания по теме «Электрические явления». | Решение задач раз-личного типа и уровня сложности. | Контроль изученного материала. |
| 68 |  |  | Повторение изучен-ного материала. Электромагнитные явления. | Основные понятия и формулы по разделу «Электромагнитные явления» | **Уметь** применять получен-ные знания по теме «Электромагнитные явления». | Оценивают достиг-нутый результат. Осознают качество знаний. |  |