****

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные.**

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве.

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

**Метапредметные.**

Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.

Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.

Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация). Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

.Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). Слушать и понимать речь других. Выразительно пересказывать текст. Вступать в беседу на уроке и в жизни. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметные.**

Понимать смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые ли­нии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальнозор­кость, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс.

 Понимать смысл физических величин: внутренняя энергия,количество теплоты, удельная те­плоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота па­рообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопро­тивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное рас­стояние, оптическая сила.

Понимать смысл физических законов: закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

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, электромагнитную индукцию, 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 угла падения 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.

**2.Содержание учебного предмета**

**Тепловые явления.**

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Примеры проявления. Конвекция, виды конвекции. Излучение, примеры проявления в природе. Примеры теплопередачи в природе и технике. Лабораторная работа №1«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты. Лабораторная работа №2« Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела». Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Контрольная работа «Тепловые явления». Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел». Испарение и конденсация. Кипение. Удельная теплота парообразования. Решение задач «Кипение и парообразование». Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»

**Электрические явления.**

Электризация тел при соприкосновении Взаимодействие заряженных частиц. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока. Сила тока. Лабораторная работа № 3 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”. Электрическое напряжение. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках цепи». Электрическое сопротивление. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Решение задач на сопротивление проводников. Лабораторная работа №5 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Решение задач на расчет простейших электрических цепей. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Лабораторная работа №6«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. Обобщение темы «Электрические явления». Контрольная работа по теме «Электрические явления».

**Электромагнитные явления.**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Лабораторная работа №7«Сборка электромагнита и испытание его действия». Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №8 «Изучение электрического двигателя постоянного тока». Устройство электроизмерительных приборов.

**Световые явления.**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Лабораторная работа №9 «Получение изображения при помощи линзы”

Контрольная работа по теме «Световые явления». Экскурсия на природу.

**3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** |
| Тепловое движение. Температура | 1 |
| Внутренняя энергия. | 1 |
| Способы изменения внутренней энергии. | 1 |
| Теплопроводность. Примеры проявления. | 1 |
| Конвекция, виды конвекции. | 1 |
| Излучение, примеры проявления в природе. | 1 |
| Примеры теплопередачи в природе и технике. | 1 |
| Лабораторная работа №1«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | 1 |
| Удельная теплоёмкость. | 1 |
| Расчёт количества теплоты. | 1 |
| Лабораторная работа №2« Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» | 1 |
| Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | 1 |
| Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 |
| Контрольная работа «Тепловые явления» | 1 |
| Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. | 1 |
| Удельная теплота плавления. | 1 |
| Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел» | 1 |
| Испарение и конденсация. | 1 |
| Кипение. Удельная теплота парообразования. | 1 |
| Решение задач «Кипение и парообразование». | 1 |
| Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | 1 |
| Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 |
| Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 |
| Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 |
| Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 |
| Электризация тел при соприкосновении Взаимодействие заряженных частиц. | 1 |
| Электроскоп. Проводники и диэлектрики. | 1 |
| Электрическое поле. | 1 |
| Делимость электрического заряда. Строение атомов. | 1 |
| Объяснение электрических явлений. | 1 |
| Электрический ток. Источники электрического тока. | 1 |
| Электрическая цепь и её составные части. | 1 |
| Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока. | 1 |
| Сила тока.  | 1 |
| Лабораторная работа № 3 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках” | 1 |
| Электрическое напряжение. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках цепи» | 1 |
| Электрическое сопротивление. | 1 |
| Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | 1 |
| Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление. | 1 |
| Решение задач на сопротивление проводников. | 1 |
| Лабораторная работа №5 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». | 1 |
| Последовательное соединение проводников. | 1 |
| Параллельное соединение проводников. | 1 |
| Решение задач на расчет простейших электрических цепей. | 1 |
| Работа электрического тока.  | 1 |
| Мощность электрического тока. | 1 |
| Лабораторная работа №6«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | 1 |
| Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | 1 |
| Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | 1 |
| Короткое замыкание. Предохранители. | 1 |
| Обобщение темы «Электрические явления». | 1 |
| Контрольная работа по теме «Электрические явления». | 1 |
| Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 1 |
| Лабораторная работа №7«Сборка электромагнита и испытание его действия». | 1 |
| Применение электромагнитов. | 1 |
| Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 |
| Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | 1 |
| Лабораторная работа №8 «Изучение электрического двигателя постоянного тока». | 1 |
| Устройство электроизмерительных приборов.  | 1 |
| Источники света. Распространение света. | 1 |
| Отражение света Законы отражения света. | 1 |
| Плоское зеркало. | 1 |
| Преломление света. | 1 |
| Линзы. Оптическая сила линзы. | 1 |
| Изображения, даваемые линзой. | 1 |
| Лабораторная работа №9 «Получение изображений при помощи линзы. | 1 |
| Контрольная работа по теме «Световые явления». | 1 |
| Экскурсия на природу с изучением оптических явлений. | 1 |
| Итого  | 68 |