**Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения Новолоктинская средняя общеобразовательная школа Мизоновская основная общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено» на МО естественно-математического цикла**Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_ \_З.А.ХалькоПротокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_2015г. №\_\_\_\_ | **«Согласовано»**Заместитель заведующей по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_Л.М.Зыкова ФИО «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. | **«Утверждаю»**Заведующая\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А.Казакеева ФИОПриказ от «\_\_ » \_\_\_\_\_\_2015г.№\_\_\_\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

8 класс по предмету «Физика»

2015-2016 учебный год

68 часов (2часа в неделю)

Учитель: Зыкова Людмила Михайловна, учитель физики первой квалификационной категории

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике 8 классасоставлена в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов основного общего образования по физике (Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года №1089) с учетом авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.

**Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

* + - * *Освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых *явлениях, величинах*, характеризующих эти явления, *законах,* которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о 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 человеческой культуры;
* *Применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности жизнедеятельности.

**Задачи курса:**

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Общая характеристика учебного предмета**

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. Ознакомление школьников с методами научного познания проводится при изучении всех разделов курса физики. Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

 **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. Согласно базисному учебному плану Мизоновской ООШ на изучение физики в 8 классе отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество****часов** |
| 1 | Тепловые явления | 25 |
| 2 | Электромагнитные явления | 43 |
|  | Всего | 68  |

**Перечень учебно-методическного обеспечения**

1.Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./

 авторы программы Е.М.Гутник, А.В Перышкин. М.: Дрофа, 2001.

1. В. Перышкин. Физика-8кл. 2008. М. Дрофа
2. В.И. Лукашик. Сборник задач по физике7-9кл. 2005. М.Просвещение.
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика. 8 класс. 2005. М. Дрофа
4. А.В.Перышкин. Сборник задач. 2007. М. Экзамен.

**Прохождение практической части материала**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Раздел | Контрольные работы | Лабораторные работы |
| 1 четверть | Тепловые явления | 1 | 2 |
| 2 четверть | Тепловые явления.Электрические явления | 1 | 1 |
| 3 четверть | Электрические явления | 1 | 5 |
| 4 четверть | Магнитные явления . Световые явления | 1 | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры | №1 Тепловые явления. |
| 2.Измерение удельной теплоемкости твердого тела | №2 Изменение агрегатных состояний вещества. |
| 3.Сборка электрической цепи и измерение силы тока | №3 Электрические явления. |
| 4.Измерение напряжения на различных участках цепи | №4 Световые явления. |
| 5.Регулирование силы тока реостатом |  |
| 6.Измерение сопротивления с помощью вольтметра и амперметра |  |
| 7.Измерение мощности и работы тока |  |
| 8.Сборка электромагнита и испытание его действия |  |
| 9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели) |  |
| 10 .Получение изображения при помощи линзы |  |

**Содержание учебного предмета**

**Тепловые явления (25час)**

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью 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.

Испарение и конденсация. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, Реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

*Наблюдение и описание* изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; *объяснение этих явлений* на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

*Измерение физических величин:*температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, *удельной теплоты плавления льда*, влажности воздуха.

*Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей:* температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

*Практическое применение физических знаний для* учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

*Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:*термометра, *психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.*

*Демонстрации:* Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

*Лабораторные работы:*

№1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**Электромагнитные явления (43 час)**

***Электрические явления (27час)***

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники*. Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.* Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.

*Наблюдение и описание* электризации тел, теплового действия тока, *объяснение этих явлений.*

*Измерение физических величин:* силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.

*Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению:* электростатического взаимодействия заряженных тел, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.

*Практическое применение физических знаний для* безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

*Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:* амперметра, вольтметра.

*Демонстрации:* Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи. Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

*Лабораторные работы:*

№3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№5. Регулирование силы тока реостатом.

№6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

***Магнитные явления (7час )***

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. *Электромагнит*. Взаимодействие магнитов. *Магнитное поле Земли.* Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель*.

*Наблюдение и описание* взаимодействие магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, *объяснение этих явлений.*

*Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению:* действия магнитного поля на проводник с током.

*Практическое применение физических знаний для* безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

*Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:* электродвигателя.

*Демонстрации:* Опыт Эрстеда.

*Лабораторные работы:*

№8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

№9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

***Световые явления (9 часов)***

Элементы геометрической оптики. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система.

*Наблюдение и описание* отражения, преломления света; *объяснение этих явлений.*

*Измерение физических величин:* фокусного расстояния собирающей линзы.

*Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению:* угла отражения света от угла падения.

*Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:* очков.

*Лабораторные работы.*

№10. Получение изображения при помощи линзы.

**Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе**

**В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен:**

 **Знать**

* *Смысл понятий:* электрическое поле, магнитное поле, атом;
* *Смысл физических величин:* внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, 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.

**Уметь:**

* *Описывать и объяснять физические явления:*теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, тепловое действие тока, отражение, преломление 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 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.
* *Выражать в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов;*
* *Приводить примеры практического использования физических знаний* о тепловых, электромагнитных и световых 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 своей жизни при использовании бытовой техники.

**Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса**

1.Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон)

2.Тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова)

3.Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 7-8 классах средней школы: Пособие для учащихся.

**Цифровые образовательные ресурсы**

1. <http://school-collection.edu.ru> единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов

2. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.

3. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.

4.Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики-8»

5 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»

6. Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»

7. Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон.

**Календарно–тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Содержание**  | **Общеобразовательный стандарт** | **Повторение** | **Кодификатор ОГЭ, ЕГЭ** | **Дата** |
| план | факт |
| **Тепловые явления (25 час)** |
| 1 | Тепловое движение. Температура. | Тепловое движение. Температура. | **Знать** смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения»; смысл понятия «тепловое равновесие».**Уметь** описывать тепловое движение. |  | 2.3 | 1.09 |  |
| 2 | Внутренняя энергия. | Внутренняя энергия. Зависимость внутренней энергии от температуры, агрегатного состояния вещества и степени деформации. | **Знать** понятие внутренней энергии тела.**Уметь** описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел. |  | 2.4 | 3.09 |  |
| 3 | Способы изменения внутренней энергии тела. | Теплопередача и ее особенности.Совершение механической работы. | **Знать** способы изменения внутренней энергии.**Уметь** различать способы изменения внутренней энергии, описывать процесс изменения энергии при совершении работы и теплопередаче. |  | 2.4 | 8.09 |  |
| 4 | Теплопроводность. | Теплопроводность и ее особенности.Примеры применения теплопроводности. | **Знать** понятие «теплопроводность» **Уметь** описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью. |  | 2.5 | 10.09 |  |
| 5 | Конвекция. | Конвекция и ее особенности. Примеры применения конвекции. | **Знать** понятие «конвекция».**Уметь** описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью. |  | 2.5 | 15.09 |  |
| 6 | Излучение. | Излучение и его особенности. Примеры применения излучения. | **Знать** понятие «излучение».**Уметь** описывать и объяснять явление излучения. |  | 2.5 | 17.09 |  |
| 7 |  Примеры теплопередачи в природе и технике. | Особенности различных видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. | **Уметь** определять, какими способами происходит теплопередача в различных случаях; объяснять/ предлагать способы защиты от переохлаждения и перегревания в природе и технике. |  | 2.5 | 22.09 |  |
| 8 | Количество теплоты.  | Количество теплоты.Единицы измерения количества теплоты.  | **Знать** понятия «количество теплоты», «единицы измерения количества теплоты». |  | 2.6 | 24.09 |  |
| 9 | Удельная теплоемкость.Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | Удельная теплоемкость. Единицы измерения удельной теплоемкости. Физический смысл удельной теплоемкости.Формула для расчета количества теплоты. |  **Знать**  смысл понятия «удельная теплоемкость».**Уметь**рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела. |  | 2.6 | 29.09 |  |
| 10 | Лабораторная работа №1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры | **Уметь** использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы.  |  | 2.6 | 1.10 |  |
| 11 | Лабораторная работа №2.«Измерение удельной теплоемкости твердого тела». |  Удельная теплоемкость. Единицы измерения удельной теплоемкости. Физический смысл удельной теплоемкости. | **Уметь** использовать измерительные приборы для расчета удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы. |  | 2.6 |  6.10 |  |
| 12 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | Удельная теплота сгорания топлива, единицы измерения. | **Знать**  что такое топливо, виды топлива, **Уметь** рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании. |  |  | 8.10 |  |
| 13 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. | **Знать** формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.**Уметь** описывать процесс изменения и превращения энергии в механических тепловых процессах. |  | 2.7 | 13.10 |  |
| 14 | Контрольная работа №1. «Тепловые явления». | Задачи по разделу «Тепловые явления». | **Знать** основные понятия и формулы по теме «Тепловые явления».**Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | 2.2-2.7 | 15.10 |  |
| 15 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.  | Три состояния вещества, особенности внутреннего строения веществ в различных состояниях, их свойства. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. График плавления и отвердевания. | **Знать** определение плавления, отвердевания, температуры плавления.**Уметь** описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации. |  | 2.1;2.10 | 20.10 |  |
| 16 | Удельная теплота плавления.  | Удельная теплота плавления. Единицы измерения и ее физический смысл. Формула. Решение задач. | **Знать** понятие удельной теплоты плавления, ее физический смысл и единицы измерения. **Уметь** пользоваться таблицей удельной теплоты плавления . |  | 2.10 | 22.10 |  |
| 17 | Решение задач. | Тепловые процессы: нагревание, охлаждение, плавление, кристаллизация. | **Знать** смысл процессов нагревание, охлаждение, плавление, кристаллизация. **Уметь** строить графики тепловых процессов. |  |  | 3.11 |  |
| 18 | Испарение. Конденсация.  | Испарение, факторы, влияющие на интенсивность испарения. Конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | **Знать** определения испарения, конденсации.**Уметь** описывать и объяснять явления испарения и конденсации, называть факторы, влияющие на скорость этих процессов. |  | 2.10 | 5.11 |  |
| 19 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования и конденсации. | **Знать** определения кипения, насыщенного пара, температуры кипения, смысл удельной теплоты парообразования.**Уметь** описывать и объяснять явление кипения. |  | 2.8 | 10.11 |  |
| 20 | Решение задач. |  | **Уметь** определять характер тепловых процессов по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для перехода вещества из одного состояния в другое. |  |  | 12.11 |  |
| 21 | Влажность воздуха.  | Влажность воздуха. Относительная и абсолютная влажность. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. | **Знать**  понятие влажности воздуха.**Уметь** определять влажность воздуха при помощи психрометра, объяснять зависимость относительной влажности от температуры. |  | 2.9 | 17.11 |  |
| 22 | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | Тепловые двигатели, их виды. Двигатель внутреннего сгорания и его устройство. | **Знать**  смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель».**Уметь** объяснить принцип действия четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. |  | 2.11 | 19.11 |  |
| 23 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | Турбина и ее виды. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. | **Знать** различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия.**уметь** приводить примеры их практического использования, уметь вычислять кпд. |  | 2.11 | 24.11 |  |
| 24 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления» |  | **Знать** все понятия и формулы раздела.**Уметь** творчески применять приобретенные знания и умения в предложенных ситуациях и заданиях.  |  |  | 26.11 |  |
| 25 | Контрольная работа №2. «Тепловые явления». | Все понятия и формулы раздела. | **Знать** **Уметь** решать задачи на применение изученных физических законов. |  | 2.8-2.11 | 1.12 |  |
| **Электромагнитные явления (43 час)** |  |  |  |  |  | 4.12 |
| **Электрические явления (27 час)** |  |  |  |  | 9.12 |
| 26 | Электризация тел. Электрический заряд.  | Примеры электризации двух тел трением друг о друга при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. | **Знать**  смысл понятия «электрический заряд».**Уметь** описывать взаимодействие электрических зарядов. |  | 3.1;3.2 | 3.12 |  |
| 27 | Электроскоп. Проводники и непроводники. | Устройство, принцип действия и назначение электроскопа. Примеры веществ, являющихся проводниками и диэлектриками. Делимость электрического заряда. Единица электрического заряда – кулон | **Знать** устройство и принцип действия электроскопа.**Уметь** описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа. |  | 3.4 | 8.12 |  |
| 28 |  Строение атомов. Закон сохранения электрического заряда. |  Строение атома. Протоны. Нейтроны. Строение атома водорода, гелия, лития. Положительные и отрицательные ионы. | **Знать**  строение атомов, закон сохранения электрического заряда,**Уметь** процесс электризации, передачи заряда. |  | 3.4 | 10.12 |  |
| 29 | Объяснение электрических явлений. | Объяснение электризации тел при соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, передачи части электрического заряда от одного тела к другому, притяжения незаряженных проводящих тел к заряженному на основе знаний о строении атома. | **Знать** строение атомов. **Уметь** объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда. |  |  | 15.12 |  |
| 30 | Электрический ток. Источники электрического тока. | Электрический ток. Источники тока. Устройство, действие и применение гальванических элементов и аккумуляторов.  | **Знать** смысл понятий «электрический ток», «источники тока», различные виды источников тока.**Уметь** описывать и объяснять принцип действия источников тока. |  | 3.5 | 17.12 |  |
| 31 | Электрическая цепь и ее составные части. | Элементы электрической цепи и их условные обозначения. Схемы электрических цепей. | **Знать**  правила составления электрических цепей.**Уметь**чертить схемы собранной электрической цепи. |  |  | 22.12 |  |
| 32 | Сила тока. Амперметр. | Сила тока. Единица силы тока. Формула силы тока. Амперметр. | **Знать**  смысл величины «сила тока», формулу силы тока.**Уметь** вычислять силу тока по формуле,чертить схемы электрических цепей, определять цену деления прибора. |  | 3.5 | 24.12 |  |
| 33 | Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. | **Знать** правила включения в цепь амперметра.**Уметь** измерять силу тока в цепи, определять погрешность измерений. |  | 3.5 | 12.01 |  |
| 34 | Электрическое напряжение. Вольтметр.  | Напряжение. Единица напряжения – вольт. Назначение вольтметра. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. | **Знать**  смысл величины «напряжение»; знать правила включения в цепь вольтметра.**Уметь** измерять напряжение на участке цепи, определять погрешность измерений. |  | 3.5 | 14.01 |  |
| 35 | Лабораторная работа №4. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | Зависимость силы тока в цепи от свойств включенного в нее проводника (при постоянном напряжении на его концах). | **Знать** правила включения в цепь вольтметра.**Уметь** измерять напряжение на участке цепи, определять погрешность измерений. |  |  | 19.01 |  |
| 36 | Электрическое сопротивление проводников.  | Электрическое сопротивление – Ом. Единицы сопротивления. Объяснение причины сопротивления проводника. | **Знать** смысл явления электрического сопротивления.**Уметь** объяснять наличие сопротивления проводника на основе представлений о строении вещества.  |  | 3.63.5 | 21.01 |  |
| 37 |  Закон Ома для участка цепи. | Установление на опыте зависимости силы тока от напряжения и от сопротивления. Закон Ома для участка цепи. | **Знать** закон Ома для участка цепи.**Уметь**использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи. |  | 3.7 | 26.01 |  |
| 38 | Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. | Установление на опыте зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и вещества, из которого он изготовлен. Удельное сопротивление. Единица удельного сопротивления. Формула для расчета сопротивления проводника. | **Знать** зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.**Уметь** описывать и объяснять причины зависимости электрического сопротивления от размеров проводника и рода вещества. |  | 3.6 | 28.01 |  |
| 39 | Реостаты. Лабораторная работа №5«Регулирование силы тока реостатом». | Назначение, устройство, действие и условное обозначение реостата. | **Знать** назначение и действие реостата.**Уметь** пользоваться реостатом для регулирования силы тока. |  | 3.5;3.6 | 2.02 |  |
| 40 | Лабораторная работа №6«Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».  | Закон Ома для участка цепи. Электрическая цепь.  | **Знать** закон Ома для участка цепи.**Уметь** определять сопротивление проводника, строить графики зависимости силы тока от напряжения и на основе графика определять сопротивление участка цепи. |  | 3.5;3.6;3.7 | 4.02 |  |
| 41 | Последовательное соединение проводников. | Цепь с последовательным соединением проводников и ее схема. Общее сопротивление, общее напряжение и сила тока в цепи при последовательном соединении проводников. | **Знать** что такое последовательное соединение проводников. Законы тока.**Уметь** самостоятельно формулировать законы последовательного соединения проводников. |  | 3.7 | 9.02 |  |
| 42 | Параллельное соединение проводников. | Цепь с параллельным соединением проводников и ее схема. Общая сила тока и напряжение в цепи с параллельным соединением. Уменьшение общего сопротивления цепи при параллельном соединении проводников в ней . | **Знать**, что такое параллельное соединение проводников, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников.**Уметь** самостоятельно формулировать законы параллельного соединения проводников. |  | 3.7 | 11.02 |  |
| 43 | Решение задач на закон Ома для участка цепи. | Закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников. | **Знать** закон Ома для участка цепи, законы соединения проводников.**Уметь** применять полученные знания при решении задач. |  | 3.7 | 16.02 |  |
| 44 | Решение задач на соединение проводников. | Смешанное соединение проводников. | **Знать** закон Ома для участка цепи, законы соединения проводников.**Уметь** решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников |  |  | 18.02 |  |
| 45 | Работа и мощность электрического тока. | Работа электрического тока. Единица работы тока – джоуль. Мощность электрического тока. Единица мощности тока – ватт Формулы взаимосвязи с другими физическими величинами. | **Знать** смысл величины «работа электрического тока», мощность электрического тока**Уметь**использовать формулу для расчета работы и мощности электрического тока при решении задач. |  | 3.8 | 25.02 |  |
| 46 | Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. | **Знать** формулы работы и мощности тока.**Уметь** использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока. |  | 3.8 | 1.03 |  |
| 47 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. | Причина нагревания проводника при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Формулы для расчета выделяемого количества теплоты. | **Знать** формулировку закона Джоуля – Ленца.**Уметь** описывать и объяснять тепловое действие тока. |  | 3.9 | 3.03 |  |
| 48 | Решение задач на закон Джоуля – Ленца. | Закон Джоуля – Ленца. Формулы для расчета выделяемого количества теплоты. | **Знать** формулировку закона Джоуля – Ленца.**Уметь** применять полученные знания при решении задач. |  |  | 10.03 |  |
| 49 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | Устройство лампы накаливания и нагревательных элементов. Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применение закона Джоуля –Ленца. | **Знать**  закон Джоуля- Ленца.**Уметь** описывать и объяснять преимущества и недостатки электрических нагревательных приборов. |  | 3.9 | 15.03 |  |
| 50 | Короткое замыкание. Предохранители. | Причины возникновения короткого замыкания. Устройство и принцип действия предохранителей. | **Знать** Причины короткого замыкания .**Уметь** описывать и объяснять преимущества и недостатки электрических нагревательных приборов. |  |  | 17.03 |  |
| 51 | Повторение темы «Электрические явления». | Решение задач на вопросы : взаимодействие заряженных тел, изображение схем электрических цепей: на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, закон Джоуля – Ленца и некоторые другие. | **Знать** законы тока, соединение проводников.**Уметь** описывать и объяснять электрические явления, решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока. |  | 3.1-3.9 | 29.03 |  |
| 52 | Контрольная работа №3. «Электрические явления». | Электрические явления. | **Знать** понятия и законы по изученной теме.**Уметь** решать задачи на применение изученных физических законов. |  | 3.1-3.9 | 31.03 |  |
| **Электромагнитные явления (7 часов).** |
| 53 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.  | Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. Направление магнитных линий и его связь с направлением тока в проводнике. | **Знать** смысл понятия «магнитное поле», магнитные линии и какими особенностями они обладают.**Уметь** определять направление магнитного поля проводника с током**.** |  | 3.10 | 5.04 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 54 | Магнитное поле катушки с током. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия». | Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их использование в промышленности. Свойства электромагнитов.  | **Знать,**  как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника, устройство и применение электромагнитов.**Уметь** объяснять устройство и принцип действия электромагнита. |  | 3.12 | 7.04 |  |
| 55 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. | Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Изображение магнитных полей постоянных магнитов. Значение магнитного поля Земли для живых организмов. | **Знать** о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле.**Уметь** описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов,  |  | 3.11 | 12.04 |  |
| 56 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | Действие силы на проводник с током, находящийся в магнитном поле. Вращение рамки с током в магнитном поле. Принцип работы электродвигателя.  | **Знать** устройство и принцип действия электродвигателя.**Уметь** описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током преимущества электродвигателей. |  | 3.12 | 14.04 |  |
| 57 | Лабораторная работа №10.«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».  | Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей. | **Знать** неразрывность и взаимосвязанность электрического и магнитного полей.**Уметь** объяснять устройство двигателя постоянного тока на модели. |  | 3.12 | 19.04 |  |
| 58 | Устройство электроизмерительных приборов. | Использование вращения рамки с током в магнитном поле в устройстве электрических измерительных приборов.  |  **Знать** устройство электроизмерительных приборов.**Уметь** объяснять работу электроизмерительных приборов. |  | 3.12 | 21.04 |  |
| 59 | Повторение темы «Электромагнитные явления». | Познавательные и развивающие задания по теме. | **Знать** взаимосвязь электрического и магнитного полей.**Уметь** описывать и объяснять взаимодействие электромагнитов и постоянных магнитов, рисовать форму и расположение магнитных линий. |  |  | 26.04 |  |
| **Световые явления (9 часов).** |  |  |  |  |  | 23.04 |
| 60 | Источники света. Распространение света. | Оптические явления. Свет – важнейший фактор жизни на Земле. Источники света. Точечный источник света и луч света. Образование тени и полутени. Затмения как пример образования тени и полутени. | **Знать**  смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика»; закон прямолинейного распространения света. **Уметь** строить область тени и полутени. |  |  | 28.04 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 61 | Отражение света.Законы отражения света. | Явления, наблюдаемые при падении луча света на отражающие поверхности. Отражение света. Законы отражения света. | **Знать**  законы отражения света.**Уметь** строить отраженный луч. |  | 3.16 | 3.05 |  |
| 62 | Плоское зеркало. | Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. Особенности этого изображения. | **Знать,** как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале.**Уметь** решать графические задачи на построение в плоском зеркале. |  | 3.16 | 5.05 |  |
| 63 | Преломление света. | Явление преломления света. Оптическая плотность среды. Законы преломления света. | **Знать**  законы преломления света.**Уметь** строить преломленный луч. |  | 3.17 | 10.05 |  |
| 64 | Линзы. Изображения, даваемые линзой. | Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых линзой. | **Знать**  понятия «фокусное расстояние линзы», «оптическая сила линзы».**Уметь** строить изображение в тонких линзах. |  | 3.19 | 12.05 |  |
| 65 | Решение задач на построение изображений в тонких линзах. | Зависимость размеров и расположения изображения предмета в собирающей линзе от положения предмета относительно линзы. | **Знать** взаимосвязь между расположением предмета и получаемым изображением.**Уметь** получать различные виды изображений. |  | 3.19 | 17.05 |  |
| 66 | Лабораторная работа №10«Получение изображения при помощи линзы». | Получение изображения при помощи линзы. | **Знать** способ определения фокусного расстояния линзы.**Уметь** получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы, измерять фокусное расстояние собирающей линзы. |  | 3.19 | 19.05 |  |
| 67 | Оптические приборы. | Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | **Знать** устройство и принцип действия оптических приборов.**Уметь** описывать и объяснять процесс аккомодации глаза. |  | 3.15-3.20 | 24.05 |  |
| 68 | Контрольная работа№4. «Световые явления». | Световые явления. Законы распространения света. | **Знать**законы распространения света,**Уметь** решать качественные, расчетные и графические задачи по теме «световые явления». |  | 3.15-3.20 | 26.05 |  |