**Планируемые результаты освоения учебного предмета физика в 8 классе**

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

**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;
* контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

**Информация об используемом учебнике**

* учебники (включенными в Федеральный перечень):
* *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2009;
* сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
* *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2006. – 192с.
* *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2006. – 79с.

**8 класс (70 часов)**

**Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества. (25 ч)**

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопередача, 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, парообразования. Удельная теплота сгорания. Преобразование энергии в тепловых машинах. *Паровая турбина, ДВС, 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.

**ученик должен знать/понимать:** тепловое движение, температура**,** внутренняя энергия.Знать способы изменения внутренней энергии.Знать понятие «теплопроводность»**,** понятие «конвекция»**,** излучение.

Знать:

- особенности различных способов теплопередачи;

- примеры теплопередачи в природе и технике.

Знать определение «количество теплоты», единицы измерения, формулу.

Знать определение теплоем­кости, физический смысл.

Знать расчет количества теп­лоты, необходимого для на­гревания тела или выделяе­мого им при охлаждении. Уметь решать задачи на ко­личество теплоты.

Знать расчет удельной тепло­емкости твердых тел. Уметь решать задачи на удельную теплоемкость.

Знать понятия: энергия топлива, удельная, теплота сгорания.

Знать закон сохранения и превращения энергии в меха­нических и тепловых процес­сах, приводить примеры. Уметь решать задачи по теме «Тепловые явления».

Знать понятия: агрегатные состояния веще­ства. Плавление и отвердева­ние кристаллических тел. График плавления и отверде­вания.

Знать понятия: удельная теп­лота плавления.

Уметь решать задачи по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел»

Знать понятие «испарение», объяснять про­цесс поглощения энергии при испарении жидкости и выде­ления ее при конденсации пара.

Знать понятие «кипение». Объяснять процесс парообра­зования и конденсации

Самостоятельная работа по теме «Кипение, парообразование и конденсация»

Знать понятие «влажность воздуха».

Уметь работать с психромет­ром и гигрометром.

Знать устройство и принцип действия двигателя внутрен­него сгорания.

Знать устройство и принцип действия паровой турбины.

Разбор и анализ ключевых задач.

Знать формулы и уметь их применять при решении задач по теме.

**Электрические и электромагнитные явления (34 часа)**

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействие электрических зарядов и магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.

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

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению электрического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током., 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 электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика и микрофона, электрогенератора, электродвигателя.

**ученик должен знать/понимать:**

Знать понятие «электризация тел при соприкосновении». Объяснять взаимодействие заряженных тел.

Знатьпринцип действия и назначение электроскопа. Уметь находить в периодической системе элементов Менделеева проводники и диэлектрики.

Знать понятие «электрическое поле», его графическое изо­бражение.

Знать закон сохранения элек­трического заряда, строение атомов.

Уметь объяснять электриче­ские явления и их свойства.

Знать:

- понятия: электрический ток, источники электрического тока, условия возникновения электрического тока.

Знать понятие «электрическая цепь», называть элементы цепи.

Знать понятие «электрический ток в металлах». Уметь объяснить действие электрического тока и его на­правление.

Знать понятие «сила тока», обозначение физической ве­личины, единицы измерения.

Знать устройство амперметра, обозначение его в элек­трических цепях; уметь рабо­тать с ним.

Знать понятие напряжения, единицы его измерения, обо­значение физической величи­ны, устройство вольтметра, обозначение его в электриче­ских цепях.

Уметь работать с вольтметром.

Знать понятие сопротивления, обозначение физической ве­личины, единицы измерения, обозначение его в электриче­ских цепях.

Знать определение закона Ома для участка цепи, его физический смысл.

Уметь производить расчет сопротивления проводников, используя формулу закона Ома, находить удельное со­противление по таблицам.

Знать устройство и принцип действия реостата, обозначе­ние его в электрических цепях

Умение измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин, входящих в формулу закона Ома.

Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при последовательном соединении проводников.

Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при параллельном соединении проводников.

Уметь объяснять работу элек­трического тока. Знать фор­мулы по теме

Знать понятия: мощность электрического тока, обозна­чение физической величины, единицы измерения.

Уметь снимать показания приборов и вычислять работу и мощность.

Знать и объяснять физиче­ский смысл закона Джоуля-Ленца.

Знать устройство и объяснять работу электрических прибо­ров.

Знать принцип нагревания проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Знать понятия темы. Уметь решать задачи.

**Световые явления (9 часов)**

Наблюдение и описание отражения, преломление света. Объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: фокусного расстояния линзы.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по изучению: угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

**ученик должен знать/понимать:**

Знать понятия: источники све­та. Уметь объяснить прямо­линейное распространение света. Знать законы отражения света. Знать понятие «плоское зер­кало».

Знать законы преломления света. Знать, что такое линзы. Да­вать определение и изобра­жать их. Уметь строить изображения, даваемые линзой.

Приобретение навыков при работе с оборудованием. По­строение изображений с по­мощью линз. Уметь решать задачи по теме «Световые явления».

Уметь составить рассказ, сти­хотворение, эссе по теме. На­рисовать рисунок, сделать макет, мини-проект.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

**учащихся 8 класса**

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

***Знать/понимать***:

*смысл понятий:* вещество, электрическое поле, магнитное поле. атом. атомное ядро. ионизирующее излучение.

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

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

***Уметь:***

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

*использовать физические приборы и 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.

*Выражать результаты измерений и расчетов Международной системы:*

Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях.

*Решать задачи на применение изученных физических законов;*

*Осуществлять самостоятельный поиск информации* естественно – научного

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 электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

**Учебно-тематический план предмета «Физика» (8 класс)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Программное содержание** | **Дата** | | **Примечание** |
| **По плану** | **По факту** |
|  | **Тепловые явления** |  |  |  |
| 1 | Инструктаж по охране труда учащихся на уроках физики. Тепловое движение. Температура. | 05.09 |  |  |
| 2 | Внутренняя энергия. | 06.09 |  |  |
| 3 | Способы изменения внутренней энергии. | 12.09 |  |  |
| 4 | Теплопроводность. Конвекция. | 13.09 |  |  |
| 5 | Излучение. | 19.09 |  |  |
| 6 | Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. | 20.09 |  |  |
| 7 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | 26.09 |  |  |
| 8 | Удельная теплоемкость. | 27.09 |  |  |
| 9 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания и выделяемого при охлаждении. ***Лабораторная работа №1 « Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»*** | 03.10 |  |  |
| 10 | Решение задач. | 04.10 |  |  |
| 11 | Удельная теплоемкость. ***Лабораторная работа №2 по теме «Определение удельной теплоемкости твердого тела».*** | 10.10 |  |  |
| 12 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | 11.10 |  |  |
| 13 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессов. | 17.10 |  |  |
| 14 | **Контрольная работа №2 «Тепловые явления»** | 18.10 |  |  |
|  | **Агрегатные состояния** |  |  |  |
| 15 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. | 24.10 |  |  |
| 16 | Удельная теплота плавления. | 25.10 |  |  |
| 17 | Решение задач « Плавление и кристаллизация». | 07.11 |  |  |
| 18 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение при ее конденсации. | 08.11 |  |  |
| 19 | Кипение.  Удельная теплота парообразования и конденсации. | 14.11 |  |  |
| 20 | Решение задач по теме «Удельная теплота плавления и парообразования». | 15.11 |  |  |
| 21 | Гигрометр психрометр. ***Лабораторная работа№ 3 «Влажность воздуха».*** | 21.11 |  |  |
| 22 | Работа газа и пара при расширении. КПД теплового двигателя | 22.11 |  |  |
| 23 | Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. | 28.11 |  |  |
| 24 | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». | 29.11 |  |  |
| 25 | **Контрольная работа №3 «Агрегатные состояния вещества»** | 05.12 |  |  |
|  | **Электрические явления** |  |  |  |
| 26 | Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | 06.12 |  |  |
| 27 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. | 12.12 |  |  |
| 28 | Электрическое поле. | 13.12 |  |  |
| 29 | Делимость электрического заряда Электрон. | 19.12 |  |  |
| 30 | Строение атома . | 20.12 |  |  |
| 31 | Объяснения электрических явлений. | 26.12 |  |  |
| 32 | Электрический ток. Источники электрического тока. | 27.12 |  |  |
| 33 | Электрическая цепь и ее составные части. | 09.01 |  |  |
| 34 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. | 10.01 |  |  |
| 35 | Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. | 16.01 |  |  |
| 36 | Амперметр. Измерение силы тока. ***Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»*** | 17.01 |  |  |
| 37 | Электрическое напряжение. Единица напряжения. | 23.01 |  |  |
| 38 | Вольтметр. Измерение напряжения. ***Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».*** | 24.01 |  |  |
| 39 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | 30.01 |  |  |
| 40 | Закон Ома для участка цепи. | 31.01 |  |  |
| 41 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 06.02 |  |  |
| 42 | Решение задач. | 07.02 |  |  |
| 43 | Реостаты. ***Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».*** | 13.02 |  |  |
| 44 | Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра. ***Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления»*** | 14.02 |  |  |
| 45 | Последовательное соединение проводников. | 20.02 |  |  |
| 46 | Параллельное соединение. | 21.02 |  |  |
| 47 | Работа и мощность электрического тока. | 27.02 |  |  |
| 48 | ***Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы».*** Решение задач. | 28.02 |  |  |
| 49 | Нагревание проводников эл. током. Закон Джоуля - Ленца. Электронагревательные приборы. Лампа накаливания. | 05.03 |  |  |
| 50 | Короткое замыкание. Предохранители короткого замыкания. | 06.03 |  |  |
| 51 | Обобщающий урок «Электрические явления» | 12.03 |  |  |
| 52 | **Контрольная работа №4 «Электрические Явления»** | 13.03 |  |  |
| 53 | Анализ контрольной работы. Решение задач. | 19.03 |  |  |
|  | **Электромагнитные явления** |  |  |  |
| 54 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 20.03 |  |  |
| 55 | Магнитное поле катушки с током. | 02.04 |  |  |
| 56 | Электромагниты и их применения. | 03.04 |  |  |
| 57 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 09.04 |  |  |
| 58 | Действие магнитного поля на проводник с током. | 10.04 |  |  |
| 59 | Электрический двигатель. ***Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя»*** | 16.04 |  |  |
| 60 | Обобщающий урок «Электромагнитные явления» | 17.04 |  |  |
|  | **Световые явления** |  |  |  |
| 61 | Источники света. Распространение света. Отражение света. Плоское зеркало. | 23.04 |  |  |
| 62 | Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы. | 24.04 |  |  |
| 63 | Изображения даваемые линзой. | 07.05 |  |  |
| 64 | ***Промежуточная аттестация.***  ***(тестовая работа)*** | 08.05 |  |  |
| 65 | ***Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы».*** Урок обобщения и систематизации знаний. Подготовка к контрольной работе. | 14.05 |  |  |
| 66 | ***Контрольная работа № 5 «Световые явления»*** | 15.05 |  |  |
| 67 | Анализ контрольной работы. Решение задач. | 21.05 |  |  |
| 68 | Итоговый урок. | 22.05 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Итого |  | 68 |  |  |