

**Раздел 1 «Планируемые результаты освоения учебного предмета».**

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

***знать/понимать***

* ***смысл понятий:*** взаимодействие, электрическое поле, атом, атомное ядро.
* ***смысл физических величин:*** 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.
* ***cмысл физических законов:*** 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:*** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, отражение, преломление.
* ***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 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 электробытовых приборов, электронной техники;
* контроля за исправностью электропроводки в квартире.

**Раздел 2 «Содержание учебного предмета»**

**1. Тепловые явления (25 часов)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха.

Кипение*. Зависимость температуры кипения от давления.* Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

***Демонстрации:***

1. Принцип действия термометра.
2. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
3. Теплопроводность различных материалов.
4. Конвекция в жидкостях и газах.
5. Теплопередача путем излучения.
6. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
7. Явление испарения.
8. Кипение воды.
9. Постоянство температуры кипения жидкости.
10. Явления плавления и кристаллизации.
11. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
12. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
13. Устройство паровой турбины

***Лабораторные работы:***

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

***Учащимся необходимо знать и уметь:***

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

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.*

**2. Электрические явления ( 27 часа)**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда*.*

Электрическое поле.Действие электрического поля на электрические заряды*. Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атома.

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление*.* Электрическая цепь.Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников*. Удельное сопротивление. Реостаты.Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Лампа накаливания. Плавкие предохранители. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

***Демонстрации:***

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электризация через влияние
6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое
7. Закон сохранения электрического заряда.
8. Устройство конденсатора.
9. Энергия заряженного конденсатора.
10. Источники постоянного тока.
11. Составление электрической цепи.
12. Электрический ток в электролитах. Электролиз.
13. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.
14. Электрический разряд в газах.
15. Измерение силы тока амперметром.
16. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
17. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
18. Измерение напряжения вольтметром.
19. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
20. Реостат и магазин сопротивлений.
21. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
22. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

***Лабораторные работы:***

* 1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках электрической цепи.
  2. Сборка электрической цепи и измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
  3. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
  4. Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
  5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

***Учащимся необходимо знать и уметь***

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов, 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.

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

**3. Магнитные явления ( 6 часов)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли.* *Электромагнит*. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера*. Электродвигатель*. *Электромагнитное реле.*

***Демонстрации:***

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.

***Лабораторные работы:***

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

***Учащимся необходимо знать и уметь***

Наблюдение и описание взаимодействия 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 знанийдля изучения устройства и принципа действия *электрического звонка, телеграфного аппарата, электромагнитного реле, динамика, электродвигателя.*

**Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:** *электрического звонка, телеграфного аппарата, электромагнитного реле, динамика, электродвигателя*.

**4. Световые явления ( 8 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений даваемых тонкой линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы*.* Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

*Свет - электромагнитная волна*. Дисперсия света. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

***Демонстрации:***

1. Источники света.
2. Прямолинейное распространение света.
3. Закон отражения света.
4. Изображение в плоском зеркале.
5. Преломление света.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.

***Лабораторные работы:***

1. Получение изображения с помощью линзы.

***Учащимся необходимо знать и уметь***

Наблюдение и описание отражения, преломления идисперсии 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, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: очков, *фотоаппарата, проекционного аппарата*.

**Раздел 3 «Тематическое планирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Количество часов |
|
| 1 | Тепловые явления | 25 |
| 2 | Электрические явления | 27 |
| 3 | Магнитное поле тока | 8 |
| 4 | Элементы геометрической оптики | 9 |
| 5 | Обобщающее повторение | 1 |
| 6 | **Итого** | 68 |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Иллюстративно - информационное сопровождение** | **Домашнее задание** | **Дата** | | |
| **факт** | | **план** |
| ***Раздел 1: Тепловые явления - 23 ч*** | | | | | | |  |
| 1.1 | Тепловое движение. Температура. Вводный инструктаж по охране труда и ТБ. | 1 | Электронная презентация "Тепловые явления" | §1 |  | | 05.09 |
| 2.2 | Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии | 1 | Электронная презентация "Внутренняя энергия" | §2,3  Задание № 1 |  | | 06.09 |
| 3.3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | 1 | Видеоролик "Способы теплопередачи" | §4 |  | | 12.09 |
| 4.4 | Конвекция и излучение. Применение теплопередачи в повседневной жизни. | 1 | фильм "Конвекция" | §4-5 |  | | 13.09 |
| 5.5 | Количество теплоты. | 1 | Электронная презентация "Количество теплоты" | §7  990(Л) |  | | 19.09 |
| 6.6 | Удельная теплоемкость | 1 | Электронная презентация "Удельная теплоёмкость вещества" | §8 |  | | 20.09 |
| 7.7 | Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры | 1 |  | §7-8 повторить |  | | 26.09 |
| 8.8 | Решение задач по теме "Количество теплоты" | 1 |  | §9 |  | | 27.09 |
| 9.9 | Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела" | 1 | Демонстрация "Измерение удельной теплоёмкости вещества" | §8-9 повторить |  | | 03.10 |
| 10.10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. | 1 | Электронная презентация "Удельная теплота сгорания" | §10 |  | | 04.10 |
| 11.11 | Преобразование энергии в тепловых машинах | 1 |  | №1030-1050 (Лукашик) |  | | 10.10 |
| 12.12 | Изменение агрегатных состояний вещества. | 1 | Электронная презентация "Агрегатные состояния вещества" | Составить и решить 2 задачи по § 1-10 |  | | 11.10 |
| 13.13 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | 1 | фильм "Превращение энергии" | §11 |  | | 17.10 |
| 14.14 | Плавление и кристаллизация твердых тел. График плавления. | 1 | Электронная презентация "Плавление и отвердевание кристаллических веществ" | §12-14 Упр 7  (3-5) |  | | 18.10 |
| 15.15 | Удельная теплота плавления. | 1 | Электронная презентация "Удельная теплота плавления" | §15  Упр 8  (1-3) |  | | 24.10 |
| 16.16 | Решение задач по теме "Плавление и кристаллизация твердых тел" | 1 |  | §3 стр.182 |  | | 25.10 |
| 17.17 | Испарение и конденсация. Зависимость температуры кипения от давления | 1 | фильм "Кипение" | §16-18,упр.9  (1-3) |  | | 07.11 |
| 18.18 | Удельная теплота парообразования | 1 |  | §20 |  | | 08.11 |
| 19.19 | Влажность воздуха. Практическая работа «Измерение влажности воздуха психрометром» | 1 | Электронная презентация "Влажность воздуха" | §19 |  | | 14.11 |
| 20.20 | Обобщающий урок «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 |  | §19-20 повторить |  | | 15.11 |
| 21.21 | ДВС. Принцип действия двигателя внутреннего сгорания. | 1 | Электронная презентация "Двигатель внутреннего сгорания" | §22 подготовиться к зачёту |  | | 21.11 |
| 22.22 | Паровая турбина. КПД теплового машины. | 1 | Электронная презентация "Паровая турбина" | §23-24 подг. к к/р |  | | 22.11 |
| 23.13 | Контрольная работа №1 "Тепловые явления" | 1 |  | §20-24 повторить |  | | 28.11 |
| ***Раздел 3: Электрические явления - 27 ч*** | | | | | | |  |
| 1.24 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов | 1 | Электронная презентация "Притяжение и отталкивание электрических султанов" | §25-26 |  | | 29.11 |
| 2.25 | Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда | 1 | Электронная презентация "Взаимодействие электрических зарядов" | §26 |  | | 05.12 |
| 3.26 | Электрическое поле. Проводники, полупроводники и диэлектрики. | 1 | Электронная презентация "Электрический ток в полупроводниках" | §27-28 выучить |  | | 06.12 |
| 4.27 | Делимость электрического заряда. Строение атома | 1 | Электронная презентация "Делимость электрического заряда" | §29-30 |  | | 12.12 |
| 5.28 | Объяснение электрических явлений Самостоятельная работа "Строение атома" | 1 |  | §31 |  | | 13.12 |
| 6.29 | Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока | 1 | Электронная презентация "Постоянный электрический ток" | §32 |  | | 19.12 |
| 7.30 | Электрическая цепь | 1 | Электронная презентация "Электрическая цепь" | §33 упр. 13 |  | | 20.12 |
| 8.31 | Носители электрических зарядов в металлах | 1 | Электронная презентация "Электрический ток в металлах" | §34-36 |  | | 26.12 |
| 9.32 | Сила тока. Амперметр | 1 | Видео презентация "Порядок включения амперметра и измерение силы тока" | §37-38 |  | | 27.12 |
| 10.33 | Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока | 1 | Демонстрация "Измерение силы тока на различных участках цепи" | Упр. 15 |  | | 16.01 |
| 11.34 | Электрическое напряжение. Вольтметр | 1 | Видео презентация "Порядок включения вольтметра и измерение напряжения" | §39-41. упр 16 |  | | 17.01 |
| 12.35 | Лабораторная работа № 4 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи" | 1 | Демонстрация "Измерение напряжения на различных участках цепи" | упр 17 |  | | 23.01 |
| 13.36 | Электрическое сопротивление | 1 | Электронная презентация "Электрическое сопротивление" | §43,упр.18 |  | | 24.01 |
| 14.37 | Закон Ома на участке цепи. | 1 | Электронная презентация "Закон Ома на участке цепи" | §42,44-46 |  | | 30.01 |
| 15.38 | Реостаты. Лабораторная работа № 5 "Регулирование силы тока реостатом" | 1 | фильм "Реостат" | §47  упр.20 |  | | 31.01 |
| 16.39 | Лабораторная работа № 6 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра" | 1 | Электронная демонстрация "Вольт амперные характеристики проволочного сопротивления лампы накаливания. | упр.21 |  | | 06.02 |
| 17.40 | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 | Электронная презентация "Последовательное и параллельное соединение проводников" | §48-49 |  | | 07.02 |
| 18.41 | Решение задач по теме "Соединение проводников. Закон Ома" | 1 |  | Упр21 |  | | 13.02 |
| 19.42 | Контрольная работа № 2 "Электрический ток | 1 |  | Кроссворд «Электричество» |  | | 14.02 |
| 20.43 | Работа и мощность электрического тока | 1 | Электронная презентация "Работа и мощность электрического тока" | §50-51упр24 |  | | 20.02 |
| 21.44 | Нагревание проводников. Закон Джоуля-Ленца | 1 | электронная презентация "Закон Джоуля-Ленца" | §52-53.упр.27 |  | | 21.02 |
| 22.45 | Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе | 1 | Демонстрация "Измерение работы и мощности электрического тока" | Тест «Мощность тока» |  | | 27.02 |
| 23.46 | Решение задач по теме "Электрические явления" | 1 |  | Составить 2 задачи по теме «электричество» |  | | 28.02 |
| 24.47 | Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители | 1 | Электронная презентация "Лампа накаливания Эдисона" | §50-55 |  | | 06.03 |
| 25.48 | Повторение темы "Электрические явления" | 1 |  | упр 28 |  | | 07.03 |
| 26.49 | Контрольная работа № 3 по теме "Электрические явления" | 1 |  | Индивидуальное задание |  | | 13.03 |
| 27.50 | Решение задач "Электрическая цепь" | 1 |  | §55-56 |  | | 14.03 |
| ***Раздел 4: Магнитное поле тока - 8 ч*** | | | | | | |  |
| 1.51 | Магнитное поле | 1 | Электронная презентация "Существование магнитного поля вокруг постоянного магнита" | §56-57 |  | | 20.03 |
| 2.52 | Электромагнит. Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия" | 1 | Электронная презентация "Электромагнит" | §58 |  | | 21.03 |
| 3.53 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли и магнитов. | 1 | Электронная демонстрация "Магнитное поле Земли" | §59-60 |  | | 04.04 |
| 4.54 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель | 1 | Электронная презентация "Электрический двигатель" | Задание №9 |  | | 10.04 |
| 5.55 | Лабораторная работа № 9 "Изучение электрического двигателя постоянного тока" | 1 |  | §56-61 |  | | 11.04 |
| 6.56 | Повторение по теме "Электромагнитные явления" | 1 |  | Тест «Электромагнитные явления» |  | | 17.04 |
| 7.57 | Контрольная работа № 4 по теме: "Электромагнитные явления" | 1 |  | Индивидуальное задание |  | | 18.04 |
| 8.58 | Магнитное поле катушки с током | 1 | Электронная презентация "Существование магнитного поля вокруг проводника с током" | §56-57 |  | | 24.04 |
| Раздел 5:Элементы геометрической оптики - 9 ч | | | | | | |  |
| 1.59 | Источники света. Закон прямолинейного распространения света | 1 | Электронная презентация "Модель лунного и солнечного затмения" | §62 | |  | 25.04 |
| 2.60 | Отражение света. Закон отражения света | 1 | Электронная презентация "Определение угла падения и угла отражения света" | §63 | |  | 03.05 |
| 3.61 | Плоское зеркало. | 1 | Электронная презентация "Плоское зеркало" | §64 | |  | 08.05 |
| 4.62 | Преломление света | 1 | Электронная презентация "Отражение и преломление света" | §65 | |  | 15.05 |
| 5.63 | Линзы. | 1 | Электронная презентация "Тонкая линза" | §66,упрЗЗ | |  | 16.05 |
| 6.64 | Фокусное расстояние. Линзы | 1 | Электронная презентация "Система двух линз" | §67,упр.34 | |  | 22.05 |
| 7.65 | Лабораторная работа № 10 "Получение изображения при помощи линзы" | 1 | Видео презентация "Получение изображения при помощи линзы" . | §62-67 | |  | 23.05 |
| 8.66 | Оптические приборы. Глаз как оптическая система | 1 | Электронная презентация "Глаз как оптический инструмент" | Сообщение: «Линза» | |  | 29.05 |
| 9.67 | Обобщающее повторение | 1 | видео презентация "Ход лучей в рассеивающей линзе" | Составить 3 изображения полученные при помощи линзы | |  | 30.05 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания  методического объединения  естественно – математического цикла  МБОУ Верхнеобливская ООШ  от 31.08. 2017 года №1  Мороз С.А.  (руководитель ШМО) | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  Кисленко Г.А.  31.08. 2017 года |