# мат

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**гимназия №2**

**г. Нелидово Тверской области**

# Рабочая программа учебного предмета

# "Физика"

8 класс

**Программа составлена на основе** Примерной программы основного общего образования по физике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и с учетом рекомендаций авторских программ А.В.Перышкина,,

Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.

**Учебник:** Физика. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. Перышкин А.В. –М:Дрофа, 2015 с изменениями..

«Сборник задач по физике 7-9 Лукашик В.И.-М, «Просвещение».2007. .

А.В.Перышкин. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; «Экзамен», 2014

А.Е.Марон, Е.А. Марон Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8класс. – М.: Издательство «Дрофа» 2014.

**Количество часов: всего 68 часов, в неделю 2 часа.**

**Класс** 8а, 8б

**Учитель** Крылова Н.В..

2022 - 2023 учебный год.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания об­щего образования и Требований к результатам основного об­щего образования, представленных в федеральном государ­ственном образовательном стандарте общего образования вто­рого поколения.

* Рабочая программа по физике 8кл. составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом:

«Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и  примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М. : Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). ,

* На основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ ( А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

**Место предмета в учебном плане**

В учебном плане гимназии №2 города Нелидово Тверской области отводится 68 часов (2 учебных часа в неделю) для обязательного изучения учебного предмета «Физика-8» на этапе основного общего образования.

**Цели изучения физики в основной школе следующие:**

* развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта
* познавательной и творческой деятельности;
* понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

***Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:***

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, 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.

**Планируемые результаты:**

1-й уровень (необходимый)

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

2-й уровень (программный)

Учащиеся имеют возможность научиться:

* 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.

***Основное содержание с примерным распределением учебных***

***часов по основным разделам.***

**Тепловые явления (24 ч )**

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. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопе­редачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

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

***Демонстрации:***

Принцип действия термометра. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Явления плавления и кристаллизации. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины

***Лабораторные работы и опыты:***

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

**Электрические и магнитные явления ( 37ч )**

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. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического то­А. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для уча­стка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощ­ность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, по­лупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.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:***

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда. Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников. Электрический разряд в газах. Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади по­перечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

***Лабораторные работы.***

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование напряжения на различных участках электрической цепи.

Регулирование силы тока реостатом.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение электрических свойств жидкостей.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Изучение принципа действия электродвигателя.

**Световые явления (8 часов)**

Свет – электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

***Демонстрации:***

Источники света.Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

***Лабораторные работы:***

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

***Перечень лабораторных и контрольных работ***

Тепловые явления

Лабораторная работа № 1«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».

Контрольная работа №1 по теме: «Внутренняя энергия».

Изменение агрегатных состояний вещества

Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха».

Контрольная работа № 2 по теме«Изменение агрегатных состояний вещества».

Электрические явления

Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках».

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».

Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения. Измерение сопротивления проводника».

Лабораторная работа № 8 «Измерение работы и мощности электрического тока».

Контрольная работа №3 по теме «Электризация тел. Строение атомов».

Контрольная работа №4 по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».

Контрольная работа №5по теме «Работа и мощность электрического тока».

Электромагнитные явления

Лабораторная работа № 99 «Сборка электромагнита и испытание его действия».

Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».

Контрольная работа №6 по теме «Электромагнитные явления».

Световые явления

Лабораторная работа № 11 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».

Контрольная работа № 7 по теме «Световые явления»

**Календарно - тематическое планирование по физике 8 класса**

**Учебник: Физика 8 .А.В. Пёрышкин (68 часов. -2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | № урока темы | Тема урока | Дата проведения | | | |
| план | | факт | коррекция |
|  |  | **Глава 1. *Тепловые явления (24 часа)*** | | | | |
| 1 | 1 | Тепловое движение. Температура. | 1-3.09 |  | |  |
| 2 | 2 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. |  | |  |
| 3 | 3 | Виды теплообмена | 5-10.09 |  | |  |
| 4 | 4 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость вещества |  | |  |
| 5 | 5 | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении. | 12-17.09 |  | |  |
| 6 | 6 | Лаб.раб. №1 «Сравнение количеств теплоты при смещении воды разной температуры» |  | |  |
| 7 | 7 | Решение задач по теме «Количество теплоты». | 19-24.09 |  | |  |
| 8 | 8 | Лаб.раб. №2 «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела». |  | |  |
| 9 | 9 | Энергия топлива. | 26-01.10 |  | |  |
| 10 | 10 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. |  | |  |
| 11 | 11 | Решение задач по теме «Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах». | 03-08.10 |  | |  |
| 12 | 12 | **Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»** |  | |  |
| 13 | 13 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел. | 10-15.10 |  | |  |
| 14 | 14 | Удельная теплота плавления |  | |  |
| 15 | 15 | Решение задач на расчет количества теплоты , необходимого для плавления вещества и выделяемого при отвердевании. | 17-22.10 |  | |  |
| 16 | 16 | Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления». |  | |  |
| 17 | 17 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. | 24-28.10 |  | |  |
| 18 | 18 | Кипение. Влажность воздуха. Лаб.раб. №3 «Измерение влажности воздуха». |  | |  |
| 19 | 19 | Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение задач | 07-12.11 |  | |  |
| 20 | 20 | Решение задач |  | |  |
| 21 | 21 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 14-19.11 |  | |  |
| 22 | 22 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. |  | |  |
| 23 | 23 | Решение задач по теме: «Кипение, парообразование и конденсация. Влажность воздуха». | 21-26.11 |  | |  |
| 24 | 24 | **Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»** |  | |  |
|  |  | **Глава 2. Электрические явления (30 часов)** |  |  | |  |
| 25 | 1 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | 28-03.12 |  | |  |
| 26 | 2 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. |  | |  |
| 27 | 3 | Электрическое поле. | 05-10.12 |  | |  |
| 28 | 4 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. |  | |  |
| 29 | 5 | Объяснение электрических явлений. | 12-17.12 |  | |  |
| 30 | 6 | Электрический ток. Источники электрического тока. |  | |  |
| 31 | 7 | Электрическая цепь и её составные части. | 19-24.12 |  | |  |
| 32 | 8 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. |  | |  |
| 33 | 9 | Сила тока. Единицы силы тока. | 26-28.12 |  | |  |
| 34 | 10 | Амперметр. Измерение силы тока. Лаб. раб.№3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках» |  | |  |
| 35 | 11 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения | 09-14.01 |  | |  |
| 36 | 12 | Лаб.раб. №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» |  | |  |
| 37 | 13 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | 16-21.01 |  | |  |
| 38 | 14 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. |  | |  |
| 39 | 15 | Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 23-28.01 |  | |  |
| 40 | 16 | Реостаты.  Лаб.раб. №5 «Регулирование силы тока реостатом» |  | |  |
| 41 | 17 | Лаб.раб. №6«Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач | 30-04.02 |  | |  |
| 42 | 18 | Последовательное соединение проводников |  | |  |
| 43 | 19 | Параллельное соединение проводников. | 06-11.02 |  | |  |
| 44 | 20 | Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников». |  | |  |
| 45 | 21 | **Контрольная работа №3** **по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».** | 13-18.02 |  | |  |
| 46 | 22 | Работа электрического тока. |  | |  |
| 47 | 23 | Мощность электрического тока. Единицы работы применяемые на практике. | 20-25.02 |  | |  |
| 48 | 24 | Лаб.раб. №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» |  | |  |
| 49 | 25 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. | 27-04.03 |  | |  |
| 50 | 26 | Конденсаторы. |  | |  |
| 51 | 27 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы | 06-11.03 |  | |  |
| 52 | 28 | Короткое замыкание предохранители. Решение задач. |  | |  |
| 53 | 20 | Повторение материала темы «Электрические явления» | 13-17.03 |  | |  |
| 54 | 30 | **Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность электрического тока»** |  | |  |
|  |  | **Глава 3. Электромагнитные явления (6 часов)** | | | | |
| 55 | 1 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 27-01.04 | |  |  |
| 56 | 2 | Магнитное поле катушки стоком. Электромагниты и их применение. Лаб.раб. №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия». |  |  |
| 57 | 3 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 03-08.04 | |  |  |
| 58 | 4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель |  |  |
| 59 | 5 | Лаб.раб. №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» | 10-15.04 | |  |  |
| 60 | 6 | Устройство электроизмерительных приборов. **Кратковременная контрольная работа по теме №7 «Электромагнитные явления»** |  |  |
|  |  | **Глава 4. Световые явления (8 часов)** | | | | |
| 61 | 1 | Источники света. Распространение света | 17-22.04 | |  |  |
| 62 | 2 | Отражение света. Законы отражения света Плоское зеркало. |  |  |
| 63 | 3 | Преломление света | 24-29.04 | |  |  |
| 64 | 4 | Линзы. Оптическая силы линзы. |  |  |
| 65 | 5 | Изображения, даваемые линзой. | 02-07.05 | |  |  |
| 66 | 6 | Лаб.раб. №10 «Получение изображения при помощи линзы» |  |  |
| 67 | 7 | Повторение материала по теме:**«Световые явления»** | 08-13.05 | |  |  |
| 68 | 8 | **Контрольная работа №8 по теме «Световые явления»** |  |  |