**Частное общеобразовательное учреждение “Аметист”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принято  на заседании  Методического Совета  Протокол № 1  от «28» августа 2017 г. | Согласовано  Зам. директора по УВР  ЧОУ «Аметист»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Домрачева Е.В. | Утверждено  Приказ № \_\_ от 31.08.2017 г.  Директор ЧОУ «Аметист»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кобызев Д.В. |

**Рабочая программа**

**по физике**

(базовый уровень)

**для 8 класса**

**на 2017 – 2018 учебный год**

Количество часов за год 68 часов*;*

Количество часов в неделю 2 часа.

Составитель: Завражнов С.А.,

учитель физики первой категории

**г. Химки.**

**Пояснительная записка**

**Статус документа**

Программа по физике составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений, составленная в соответствии с учебником физики для 8 класса, А.В.Пёрышкин (авторы программы- Е.М.Гутник, Е.В.Рыбакова).

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

* Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);
* учебниками (включенными в Федеральный перечень):
* *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2014;
* сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
* *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение
* *Марон А.Е., Марон Е.А.* Дидактические материалы по физике. 8 кл. – М.Дрофа.

Цели изучения курса – выработка компетенций:

* *общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

* *предметно-ориентированных:*

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

***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 следует уделять 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 предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования 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 в примерной программе 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.

***Цели изучения физики***

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

*• освоение знаний*о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; 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, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

*• воспитание*убежденности в возможности познания при­роды, 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 общече­ловеческой культуры;

*• применение полученных знаний и умений*для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природополь­зования и охраны окружающей среды.

***Место предмета в учебном плане***

В данной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 8 часов (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педаго­гических технологий, учета местных условий.

**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;

**Учебно-методический комплект:**

1. Учебник «Физика. 8 класс», А.В. Перышкин, 2014 г.

2.»Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений» В.И.Лукашик, М., Просвещение 2014 г

3.Дидактические материалы по физике 8 кл., А.Е. Марон, Е.А.Марон, Дрофа,2014 г.

**Структура курса**

Количество часов:

Всего 68 часов; в неделю 2 час.

Плановых контрольных уроков 4.

Лабораторных работ 9.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема. Раздел*** | ***Количество часов*** |
| *Основные понятия* | *11 часов* |
| *Изменение агрегатных состояний вещества* | *8 часов* |
| *Тепловые двигатели* | *4 часа* |
| *Электрические явления* | *26 часов* |
| *Магнитное поле. Электромагнитные явления* | *4 часа* |
| *Световые явления* | *12 часов* |
| *Резерв* | *3 часа* |

**Основное содержание курса**

**I.Основные понятия (11 часов)**

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

В результате изучения раздела «Тепловые явления» ученик должен

**знать/понимать:** смысл физических величин и понятий : внутренняя энергия, тепловое движение, температура, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота сгорания топлива

**уметь :** рассчитывать количество теплоты, выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

**II. Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловые двигатели (12 часов)**

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния

вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

***Фронтальная лабораторная работа.***

1.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**III.Электрические явления. (26 часов)**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

Предохранители.

***Фронтальная лабораторная работа.***

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 с помощью амперметра и вольтметра.

7.Измерение работы и мощности электрического тока.

В результате изучения раздела «Электрические явления» ученик должен

**знать/понимать:** смысл физических понятий и величин : электризация, электрон, атом, ядро, сила тока, заряд, напряжение, сопротивление, работа электрического тока, мощность электрического тока

**уметь :** рассчитывать электрические цепи, используя закон Ома, рассчитывать расход электроэнергии и её стоимость, найти неисправность в электрической проводке

**IV.Магнитное поле. Электромагнитные явления (4 часа)**

Магнитное поле. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Электрический двигатель.

***Фронтальная лабораторная работа.***

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

В результате изучения раздела «Электромагнитные явления» ученик должен

**знать/понимать:** смысл физических понятий : магнитное поле, магнитные линии, постоянные магниты, электромагниты; принцип работы электродвигателя

**уметь:** определять направление магнитных линий, использовать компас для ориентировки на местности, использовать магниты в практической деятельности

**V.Световые явления. (12 часов)**

**Источники света.**

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Закон преломления света.

Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Оптические приборы.

Глаз и зрение. Очки.

***Фронтальная лабораторная работа.***

9.Получение изображения с помощью линзы.

В результате изучения раздела «Световые явления» ученик должен

**знать/понимать:** смысл физических понятий и величин : световой луч, линза, оптическая сила, показатель преломления, угол падения, угол преломления

**уметь :** строить изображение в плоском зеркале, линзе, использовать очки для исправления дефектов зрения, решать задачи на законы отражения и преломления света

**VI. Резерв ( 3 часа)**

**Календарно-тематическое планирование по физике(68 часов)**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Кол-во  часов | Сроки проведения занятий |
|  | **I четверть** |  |  |
|  | **Тепловые явления** | **11** |  |
| 1 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.  Вводный инструктаж по ТБ. | 1 | 1 неделя |
| 2 | Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. | 1 | 1 неделя |
| 3 | Конвекция. Излучение. | 1 | 2 неделя |
| 4 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | 1 | 2 неделя |
| 5 | Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты. | 1 | 3 неделя |
| 6 | Лабораторная работа №1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Инструктаж по ТБ № 1. | 1 | 3 неделя |
| 7 | Лабораторная работа №2. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». Инструктаж по ТБ « 2 | 1 | 4 неделя |
| 8 | Решение задач на расчет количества теплоты. | 1 | 4 неделя |
| 9 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | 1 | 5 неделя |
| 10 | Сохранение и превращение энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | 5 неделя |
| 11 | **Контрольная работа №1 по теме «Количество теплоты. Удельная теплота сгорания топлива».** |  | 6 неделя |
|  | **Изменение агрегатных состояний вещества** | **8** |  |
| 12 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. | 1 | 6 неделя |
| 13 | График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления. | 1 | 7 неделя |
| 14 | Решение задач на расчет теплоты плавления и отвердевания кристаллических тел. | 1 | 7 неделя |
| 15 | Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. | 1 | 8 неделя |
| 16 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | 1 | 8 неделя |
| 17 | Решение задач на расчет теплоты испарения и конденсации. | 1 | 9 неделя |
| 18 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | 1 | 9 неделя |
|  | **2 четверть** |  |  |
| 19 | Решение задач на расчет влажности воздуха. |  | 10 неделя |
|  | **Тепловые двигатели** | **4** |  |
| 20 | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | 10 неделя |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 | 11 неделя |
| 22 | Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей. | 1 | 11 неделя |
| 23 | **Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».** | **1** | 12 неделя |
|  | **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ** | **30** |  |
|  | **Электрические явления** | **26** |  |
| 24 | Электризация тел. Два рода зарядов. | 1 | 12 неделя |
| 25 | Электроскоп. Электрическое поле. | 1 | 13 неделя |
| 26 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. | 1 | 13 неделя |
| 27 | Проводники и непроводники электричества. Объяснение электризации тел. | 1 | 14 неделя |
| 28 | Электрический ток. Источники тока. Электри-ческая цепь и ее составные части. | 1 | 14 неделя |
| 29 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. | 1 | 15 неделя |
| 30 | Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. | 1 | 15 неделя |
| 31 | Измерение силы тока. Амперметр. Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Инструктаж по ТБ № 3 | 1 | 16 неделя |
| 32 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. | 1 | 16 неделя |
|  | **3 четверть** |  |  |
| 33 | Измерение напряжения. Вольтметр. Лабораторная работа № 4. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». Инструктаж по ТБ № 4 | 1 | 17 неделя |
| 34 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления | 1 | 17 неделя |
| 35 | Закон Ома для участка цепи. | 1 | 18 неделя |
| 36 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление | 1 | 18 неделя |
| 37 | Решение задач на расчет сопротивления проводника. | 1 | 19 неделя |
| 38 | Реостат.Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом». Инструктаж по ТБ № 5 | 1 | 19 неделя |
| 39 | Лабораторная работа № 6. «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Инструктаж по ТБ № 6 | 1 | 20 неделя |
| 40 | Последовательное и параллельное соединения проводников. | 1 | 20 неделя |
| 41 | Решение задач на применение закона Ома для участка цепи. | 1 | 21 неделя |
| 42 | Работа и мощность электрического тока. | 1 | 21 неделя |
| 43 | Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока. | 1 | 22 неделя |
| 44 | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. | 1 | 22 неделя |
| 45 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | 1 | 23 неделя |
| 46 | Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе". Инструктаж по ТБ № 7 | 1 | 23 неделя |
| 47 | **Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления».** | 1 | 24 неделя |
| 48 | Конденсатор | 1 | 24 неделя |
| 49 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | 1 | 25 неделя |
|  | **Магнитное поле. Электромагнитные явления** | **4** |  |
| 50 | Магнитное поле. Магнитные линии. | 1 | 25 неделя |
| 51 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Инструктаж по ТБ № 8 | 1 | 26 неделя |
| 52 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. | 1 | 26 неделя |
|  | **4 четверть** |  |  |
| 53 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | 1 | 27 неделя |
|  | **СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ** | **12** |  |
|  | **Геометрическая оптика** |  |  |
| 54 | Источники света. Распространение света. Видимое движение светил. | 1 | 27 неделя |
| 55 | Отражение света. Закон отражения света. | 1 | 28 неделя |
| 56 | Плоское зеркало. | 1 | 28 неделя |
| 57 | Решение задач на применение закона отражения. | 1 | 29 неделя |
| 58 | Преломление света. Закон преломления света. | 1 | 29 неделя |
| 59 | Решение задач на применение закона преломления света. | 1 | 30 неделя |
| 60 | Линзы. Оптическая сила линзы. | 1 | 30 неделя |
| 61 | Изображения, даваемые линзой. | 1 | 31 неделя |
| 62 | Лабораторная работа №9 «Получение изображения при помощи линзы». Инструктаж по ТБ № 9 | 1 | 31 неделя |
| 63 | Глаз и зрение. | 1 | 32 неделя |
| 64 | Решение задач по теме «Геометрическая оптика». | 1 | 32 неделя |
| 65 | **Контрольная работа № 4 по теме: «Геометрическая оптика».** | 1 | 33 неделя |
|  | **Повторение** | **3** |  |
| 66 | Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса. | 1 | 33 неделя |
| 67 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Вводный  инструктаж по ТБ . | 1 | 34 неделя |
| 68 | Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопровод-ность. | 1 | 34 неделя |