**Краснодарский край**

**Город Сочи**

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**средняя образовательная школа № 29**

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета

МОУ СОШ № 29

протокол № 1

от 31 августа 2015 года

Председатель педсовета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ц.А. Николаева

### 

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

Ступень обучения (класс) основное общее образование, 7-9 классы

Количество часов 136 ч

Учитель Пилосян Грач Алексанович

Программа разработана на основе авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин по физике к УМК «Вертикаль» для общеобразовательных учреждений. (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010)

**1.Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена на основе

1. [Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года N 273-ФЗ](http://www.edukuban.ru/docs/Zakon/2012/Zakon_RF_2012-12-29_N_273.rtf).
2. [Письмо министерства образования и науки Краснодарского края от 17.07.2015 № 47-10474/15-14 «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования»](http://www.edukuban.ru/obsheeobr/sodrzhobr/Pismo_ot_26_07_2013_n_47_10886/Pismo.rar).
3. [Письмо министерства образования и науки Краснодарского края от 20.08.2015 № 47-12616/15-14 «О внесении дополнений в рекомендации по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов»](http://www.edukuban.ru/obsheeobr/sodrzhobr/Pismo_ot_26_07_2013_n_47_10886/Pismo.rar).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской федерации от 29.12.2010г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (с изменениями от 29.06. 2011г. № 85, от 25.12.2013 г. № 72).
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 “Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования” на 2015-2016 учебный год.
6. Министерство образования и науки Российской Федерации [Приказ от 8 июня 2015 года № 576 «Изменения в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253».](http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/5812/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/4641/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20576.pdf)
7. ФКГОС -2004 приказа Министерства образования и науки РФ от 05.03.2015 № 1089

8. Авторской программы для общеобразовательных учреждений «Физика7- 9 классы». Авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин. Дрофа 2010 г.

**Общие цели среднего общего образования с учётом специфики учебного предмета 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих задач:

* знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
* овладение обучающимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
* формирование у обучающихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
* приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.
* понимание отличий научных данных от непроверенной информации;

овладение обучающимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет

2. Общая характеристика учебного предмета

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественнонаучных предметов.

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.

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 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.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков.

**3. Описание места учебного предмета в учебном плане**

По учебному плану школы (протокол №1 от 31.08.2015) предмет изучается в 8-9 классах в количестве 136 часов (по 68 часов,2 часа в неделю)

Таблица разбивки общего количества часов по годам обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | **8** | **9** |
| Количество часов в неделю | 2 | 2 |
| Итого | 68 | 68 |

Тематическое планирование

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Разделы, темы** |
| **Рабочая программа** | | |
| **8 класс** | **9 класс** |
| 1. | Тепловые явления. | 12 |  |
| 2. | Изменение агрегатных состояний вещества. | 11 |  |
| 3. | Электрические явления. | 27 |  |
| 4. | Электромагнитные явления. | 7 |  |
| 5. | Световые явления. | 9 |  |
| 6. | Законы взаимодействия и движения тел. |  | 26 |
| 7. | Механические колебания и волны. Звук |  | 10 |
| 8. | Электромагнитное поле. |  | 17 |
| 9. | Строение атома и атомного ядра. |  | 11 |
|  | Резервное время. | 2 | 4 |
|  | Итого | 68 | 68 |

**4. Содержание учебного предмета**

**8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

**1. Тепловые явления (12 ч)**

Тепловое движение. Термометр.Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)**

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр*.*

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Фронтальная лабораторная работа**

4. Измерение относительной влажности воздуха.

**3. Электрические явления (27 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники.Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном со­противлении. Измерение сопротивления проводника.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.

**4. Электромагнитные явления (7 ч)**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон*.*

**Фронтальные лабораторные работы**

10. Сборка электромагнита и испытание его действия.

11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**5. Световые явления (9 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
2. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
3. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

**Повторение (2 ч).**

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр*.*

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений

**9 класс (68** ч, 2 ч в неделю)

**1. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)**

Материальная точка. Система отсчета*.*

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

**2. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

**3. Электромагнитное поле (17ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

**4. Строение атома и атомного ядра (11 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
3. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

**Повторение (4ч)**

Закон Паскаля. Закон Архимеда. Энергия. Закон сохранения энергии. Кинематика. Динамика. Импульс. Закон сохранения импульса.

**8 класс (68ч)**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Содержание темы |
| Тепловые явления (12 ч) | Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. |
| Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч) | Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин. |
| Электрические явления (27 ч) | Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. |
| Электромагнитные явления (7 ч) | Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон. |
| Световые явления (9 ч) | Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. |
| Повторение (2ч) |  |

**9класс (68 ч)**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Содержание темы |
| Законы взаимодействия и движения тел (26 ч) | Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. |
| Механические колебания и волны. Звук (10 ч) | Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс. |
| Электромагнитное поле (17 ч) | Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. |
| Строение атома и атомного ядра (11 ч) | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. |
| Повторение 4(ч) |  |

**Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности:**

**Печатные пособия:**

1.А.В. Перышкин «Физика 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.

2.А.В. Перышкин Сборник задач по физике: 7-9 кл. Издательство «Экзамен», 2012-2014.

3.Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2011.

**Экранно-звуковые пособия:**

1. Наглядная физика 7;
2. Наглядная физика 8;
3. Статика. СТО;
4. Механические колебания и волны;
5. МКТ и волны;
6. Электростатика и электродинамика;
7. Постоянный ток;
8. Магнитное поле. Электромагнетизм;
9. Электромагнитные волны;
10. Геометрическая и волновая оптика;
11. Квантовая физика;
12. Ядерная физика;
13. Эволюция Вселенной;
14. Кинематика и динамика;
15. Законы сохранения.

**Технические средства обучения:**

1.Ноутбук «Lenovo».

2.Интерактивная доска.

3.Проектор мультимедийный.

**Цифровые и электронные образовательные ресурсы:**

## [1.Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil)

[school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)›[Каталог](http://school-collection.edu.ru/catalog)›[pupil](http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil)

## 2. [Интересные материалы по физике. 9 класс :: Класс!ная...](http://class-fizika.narod.ru/9_class.htm)

[class-fizika.narod.ru](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=845.MGEbkly8_tpk0CdDvsPhmzWkb-e27dzc3u036A9LQoompqE2ecMgPu0I7iLFB7iZ.739bf9813fec7584eae6567aab21f1542725ae7a&url=http%3A%2F%2Fclass-fizika.narod.ru%2F&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtNlVVIL6S3yQpnG6UsJfOTV28mVO%2Fg1NGg%3D%3D&data=&b64e=3&sign=1b5a2b4b86b805d4240652d4cbaaac9e&keyno=0&cst=AiuY0DBWFJ5fN_r-AEszkwQrxyVezkFat4kg2M88qBL2DVphF3R1Lx71Cz2CpOGMZTd1iFAOcXZxZQzgCNt70QDDJHef3O-rEVgHa97P-qAHGrcWOOWqT9np1g-3S4QRcWwjsAt7EiSKj0Ms_Tt-Dm599e83wB6tQIc0cxZZypLUDSHfYzXc6yaZRTB5WTYWZIwxj1D6N_nPokwYeg1mWInXhRjR6Gsf43MrGu5C22dTmIUM0ABiHVG3MoJiVYCIrI_gAsCu-mFOWbkp04004o99O-4xtYv0P6TX0Y5JJ6VOmPkhtmt3oKx6ZsN7_amM7fGVFGqy4hoDtJmwL_whJdGKumnz9FGuT4fn5rIi6ISkSpr-aDHvMm-OVD-8dG_BUyfA405PObD6n8Skf4e6fDZwiK8oukCOJtugXachejs&ref=orjY4mGPRjk5boDnW0uvlrrd71vZw9kpj_MR8bWniKbnuK6RFhrj8XS8cWNBIYY1Ru-dODSvbn_Z7ooEzovDSLGR8sYsYo0BQIz2TH2ryrugCW2GUNIHPoCDUIkEvYll_J2Drr2MC4SVdBB18sOMjOdG__UN0YWuwLyJL6wgwnY&l10n=ru&cts=1445149816745&mc=6.049317520344333)›[9 класс](http://class-fizika.narod.ru/9_class.htm)

## 3. [Презентации по физике - Физика и Астрономия](http://www.uchportal.ru/load/40)

[uchportal.ru](http://www.uchportal.ru/)›[load/40](http://www.uchportal.ru/load/40)

4.Образоательный журнал для старшеклассников и учителей-

<http://potental.org.ru/>

5.Сайт для всех, интересующихся физикой-

<http://allphysics.ru/>

6.«Эта удивительная физика»-

<http://sfiz.ru/index.php>

7.Российский общеобразовательный портал-

<http://experiment.edu.ru/>

8.Сайт газеты «Физика. Первое сентября»

<http://fiz.1september.ru/>

**Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование:**

ГИА-лаборатория

Натуральные объекты:

|  |
| --- |
| Источник постоянного и переменного тока (4 В, 2 А) |
| Рычаг – линейка |
| Весы учебные с гирями |
| Термометр |
| Цилиндр измерительный (мензурка) |
| Динамометр лабораторный 4 Н |
| Калориметр |
| Набор тел по калориметрии |
| Набор грузов по 100 г |
| Низковольтная лампа на подставке |
| Амперметр лабораторный с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока |
| Вольтметр лабораторный с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока |
| Миллиамперметр |
| Ключи замыкания тока |
| Спираль – резистор |
| Ползунковый реостат |
| Электромагнит разборный |
| Собирающие линзы |
| Экран со щелью |
| Жёлоб лабораторный металлический, длиной 1,4м |
| Катушка – моток |
| Лотки дугообразные |
| Набор прямых и дугообразных магнитов |
| Набор по электролизу |
| Трибометр лабораторный |
| Штативы лабораторные |
| Электросветители с колпачками |
| Комплект соединительных проводов |
| Набор линз и зеркал |
| Призма дисперсионная |
| Набор светофильтров |
| Весы технические |
| Генератор постоянного тока |
| Генератор переменного тока |
| Генератор низкой частоты |
| Источник питания для практикума |
| Набор конденсаторов и катушек индуктивности |
| Пистолет баллистический |
| Прибор для наблюдения броуновского движения |
| Спектроскоп двухтрубный |
| Трансформатор разборный |
| Источник постоянного и переменного напряжения (6?10 А) |
| Генератор звуковой частоты |
| Осциллограф |
| Синхронизатор |
| Весы ВНО – 2 с плоскими чашками |
| Усилитель низкой частоты |
| Насос вакуумный с тарелкой, манометром и колпаком |
| Трансформатор универсальный |
| Машина электрофорная |
| Плитка электрическая |
| Выпрямитель селеновый ВС – 25 |
| Выпрямитель селеновый ВС – 4 – 12 |
| Электрофон |
| Тележки легкоподвижные с принадлежностями (пара) |
| Модель ракеты |
| Прибор для демонстрации закона сохранения импульса |
| Ведерко Архимеда |
| Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком |
| Набор тел равной массы и равного объема |
| Машина волновая |
| Прибор для демонстрации давления в жидкости |
| Прибор для демонстрации атмосферного давления |
| Прибор для демонстрации невесомости |
| Рычаг демонстрационный |
| Сосуды сообщающиеся |
| Стакан отливной |
| Трибометр демонстрационный |
| Шар Паскаля |
| Трубка Ньютона |
| Уровень демонстрационный |
| Динамометр трубчатый |
| Динамометр демонстрационный с круглой шкалой |
| Блок подвижный |
| Блок неподвижный |
| Ворот демонстрационный |
| Набор для демонстрации взаимодействия и ударов шаров |
| Набор по статике с магнитными держателями |
| Прибор по механике, демонстрационный ПМДМ |
| Набор по радиотехнике |
| Насос воздушный ручной |
| Гидравлический пресс |
| Действующая модель тепловой машины |
| Модель двигателя внутреннего сгорания |
| Набор капилляров |
| Прибор для демонстрации теплопроводности тел |
| Прибор для демонстрации броуновского движения |
| Прибор для сравнения теплоёмкости тел |
| Шар для взвешивания воздуха |
| Шар с кольцом |
| Демонстрационный жидкостный термометр |
| Прибор для определения термического коэффициента меди |
| Кружка металлическая 1 л |
| Отливной сосуд |
| Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле |
| Набор по электролизу |
| Набор полупроводниковых приборов |
| Громкоговоритель |
| Магазин сопротивлений |
| Катушка для демонстрации магнитного поля тока |
| Электрометры с принадлежностями |
| Трансформатор универсальный |
| Источник высокого напряжения |
| Султаны электрические |
| Катушка дроссельная |
| Палочки из стекла, эбонита |
| Набор для демонстрации спектров магнитных полей |
| Звонок электрический демонстрационный |
| Комплект полосовых, дугообразных магнитов |
| Стрелки магнитные на штативах |
| Прибор для изучения правила Ленца |
| Электроскоп (пара) |
| Электрометр (пара) |
| Электромагнит разборный |
| Усилитель электронный |
| Рычажный реостат |
| Набор соленоидов |
| Детекторный радиоприёмник |
| Модель телеграфа |
| Электродвигатель |
| Диод электровакуумный демонстационный |
| Электронный усилитель к гальванометру |
| Машина постоянного тока |
| Машина магнитоэлектронная |
| Измеритель малых перемещений |
| Трубка с двумя электродами |
| Набор линз |
| Набор светофильтров |
| Набор для демонстрации интерференции и дифракции света |
| Набор дифракционных решёток |
| Набор по флюоресценции и люминесценции |
| Плоское зеркало |
| Скамья оптическая |
| Набор для поляризации света |
| Телескоп – рефлектор |
| Набор для изучения законов освещения |
| Спектроскоп |
| Осветитель ультрафиолетовый |
| Прибор по геометрической оптике |
| Электроннолучевая трубка |
| Набор по поляризации света |
| Прибор для демонстрации отражения и преломления света |
| Люминесцентная лампа |
| Комплект по фотоэффекту |
| Плоское зеркало |
| Барометр-анероид |
| Динамометры демонстрационные (пара) с принадлежностями |
| Манометр жидкостный демонстрационный |
| Термометр жидкостный |
| Амперметр с гальванометром демонстрационный |
| Вольтметр с гальванометром демонстрационный |
| Гигрометр |
| Комплект ареометров |
| Манометр металлический |
| Модель счётчика электрической энергии |
| Психрометр |
| Цилиндр измерительный |
| Тахометр демонстрационный |

**Демонстрационные пособия:**

|  |
| --- |
| Название |
| Жидкое трение |
| Схема водопровода |
| Использование диффузии в технике |
| Гидравлический пресс |
| Строение земной атмосферы |
| Гидравлический домкрат |
| Подшипники качения |
| Паровая турбина |
| Схема паровой турбины |
| Атмосферное давление |
| Капиллярные явления |
| Солнечные и лунные затмения |
| Звёзды |
| Манометр |
| Барометр |
| Простые механизмы |
| Схема работы шлюза |
| Схема гидравлического тормоза автомобиля |
| Воздушный тормоз автомобиля |
| Микрофон и телефон |
| Применение электромагнита |
| Схема возможного запуска искусственного спутника |
| Схема электростанции, работающей на ядерном горючем |
| Газовая турбина |
| Реактивный двигатель |
| Примеры теплового расширения в технике |
| Полупроводниковые выпрямители |
| Устройство дизеля |
| Конденсаторы |
| Диод |
| Учёт теплового расширения в технике |
| Магнитная запись и воспроизведение звука |
| Диоды |
| Термистор |
| Двухэлектродная лампа |
| Виды деформации |
| Виды деформации |
| Электро – лучевая трубка |
| Схема жидкостного тормоза |
| Законы движения тел в мировом пространстве |
| Спутники и их орбиты |
| Схема растворения и электролитической диссоциации соединений с ионной и ковалентной полярной связями |
| Электропроводность растворов |
| Виды деформации |
| Кристаллы |
| Циклический ускоритель |
| Виды деформации |
| Разряды в газе при атмосферном давлении |
| Терморезисторы и фоторезисторы |
| Криотурбогенератор |
| Тепловое расширение в технике |
| Определение скоростей молекул |
| Магнит со сверхпроводящей обмоткой |
| Применение сжатых газов в пневматическом инструменте |
| Электрическая цепь с источником тока |
| Разряды в газах при пониженном давлении |
| Сухое трение |
| Давление текущей жидкости или газа |
| Относительность движения, перемещения параллельны |
| Относительность движения, перемещения перпендикулярны |
| Кристаллы |
| Двигатель внутреннего сгорания |
| Равновесие тел |
| Сложение и перемещение скоростей |
| Невесомость |
| Силы тяготения |
| Перегрузки |
| Определение положения тела |
| Силы упругости |
| Относительность движения, перемещения параллельны |
| Космический корабль «Восток» |
| Реактивное движение |
| Искусственные спутники Земли |
| Автоматическая межпланетная станция |
| Относительность движения, перемещения перпендикулярны |
| Карбюратор |
| Призматический бинокль |
| Люминесцентная лампа |
| Телевидение |
| Применение ультразвука |
| Частотомер |
| Лупа |
| Упрощённая схема преобразования напряжённости |
| Сложение и перемещение скоростей |
| Трансформатор |
| Генератор переменного тока |
| Радиолокация |
| Попов А.С. |
| Энергетическая система |
| Передача и распределение электрической энергии |
| Ядерный реактор |
| Насос – спектрометр |
| Телевидение |
| Микроскоп |
| Опыт Майкельсона |
| Технические применения интерференции |
| Спектрограф |
| Зависимость массы от скорости движения тела |
| Рентгеновская трубка |
| Столетов А.Г. |
| Схема оптической зависимости звука |
| Лебедев П.Н. |
| Схема оптического воспроизведения звука |
| Рубиновый лазер |
| Упрощённая схема преобразования энергии |
| Давление текущей жидкости и газа |
| Ядерное горючее |
| Сухое трение |
| Космический корабль |
| Жидкое трение |
| Равновесие тел |
| Перегрузки |
| Невесомость |
| Схема водяного отопления |
| Единицы силы электрического тока |
| Колебательный контур |
| Машина переменного тока |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания методического объединения математики, физики и информатики МОУ СОШ № 29 г. Сочи от 31.08.2015г. № 1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ З. А. Гончарова | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.А.Бородкина  31.08.2015г. |