

Пояснительная записка.

Рабочая программа по курсу «Физика» в 7-9 классах составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
1. Примерная программа для основной и средней (полной) школы по физике представлена на сайте Министерства образования и науки РФ
2. Авторская программа О.Ф. Кабардина (линия «Архимед») (Физика. Сборник рабочих программ 7 - 9 классы / Шаронова Н. В., Иванова Н.Н., Кабардин О.Ф. и д.р. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение. 2011), в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ №1089 от 5.03.04).
3. Приказ МО России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» на сайте «Российское образование. Федеральный образовательный портал: нормативные документы»
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 N 253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
5. Закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»

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.

Она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

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.

Ведущая идея курса физики в 7,8,9 классах - изучение на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей и задач:

- **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 научные 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 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.

Реализация данной рабочей программы предполагает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности, ключевых компетенций.

Федеральный компонент базисного учебного плана предусматривает изучение физики в *VII–IX классах основной школы* по 2 часа в неделю (210 часов на 3 года, из них 23 часа - лабораторные работы).

Учебно-методическое обеспечение преподавания физики формируется на основе Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном .

В 2016-2017 учебном году используются обеспеченное УМК «Физика, 7-9» автора О.Ф.Кабардина (линия «Архимед») издательства «Просвещение», 2011г.

- Кабардин, О. Ф. Физика-7: учебник для общеобразовательных учреждений/ О. Ф. Кабардин - М.: Просвещение, 2011-2012 г

- Кабардин, О. Ф. Физика-8: учебник для общеобразовательных учреждений/ О. Ф. Кабардин - М.: Просвещение, 2011-2012 г

- Кабардин, О. Ф. Физика-9: учебник для общеобразовательных учреждений/ О. Ф. Кабардин - М.: Просвещение, 2011-2012 г

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ **курса физики 7 класса (68 часов)**

Физика и физические методы изучения природы (5 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты:

Определение цены деления шкалы измерительного прибора

Механические явления (35 ч)

Механическое движение. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Средняя скорость.

Равномерное движение по окружности.

Явление инерции.

Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости.

Сила тяжести.

Сила трения.

Механические колебания. Механические волны. Резонанс. Вынужденные колебания. Звуковые волны. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение силы динамометром.

Исследование силы трения

Исследование условий равновесия рычага.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Изучение колебания маятника.

Тепловые явления (25 ч)

Строение и свойства вещества. Агрегатное состояние вещества. Броуновское движение. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.

Температура. Методы измерения температуры. Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи:

теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

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.

Тепловых машины. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя.

Демонстрации:

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Лабораторные работы и опыты:

Изучение явления теплообмена.

Измерение влажности воздуха.

Повторение (3ч)

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ курса физики 8 класса (68часов)

Электрические и магнитные явления (40 часов)

Электромагнитные колебания и волны (12 часов)

Оптические явления (13 часов)

Резерв (3 часа)

Электрические и магнитные явления (40 ч)

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 тока. 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.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Электромагнитная индукция Магнитное поле Земли. Электромагнит. Правило Ленца.

Самоиндукция. 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.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

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.

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 и опыты.

Наблюдение электризации тел.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение электрических свойств жидкостей.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Электромагнитные колебания и волны (12 ч)

. Переменный ток. Электродвигатель. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет — электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации

Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи.

Оптические явления (13 ч)

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Ход лучей через линзу. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Дисперсия света. Демонстрации

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение 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 и опыты

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
Получение изображений с помощью собирающей линзы.
Повторение (3ч)

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ **курса физики 9 класса (68 часов)**

Физика и физические методы изучения природы (1ч)

Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

Законы механического движения (23 ч)

Система отсчёта. Неравномерное движение. Скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение. Зависимость скорости и пути равноускоренного движения от времени и ускорения. Движение по окружности. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Невесомость.

Законы сохранения (19 ч)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Принципы работы двигателя тепловых машин. Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивное движение. Реактивный двигатель. КПД тепловых машин. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Экологические проблемы использования тепловых двигателей.

Демонстрации

Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины. Устройство холодильника.

Квантовые явления (15 ч)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Линейчатые оптические спектры. Квантовые постулаты Бора. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Дефект массы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счётчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

Строение Вселенной (7 ч)

Видимые движения небесных светил. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Определение расстояний до небесных тел. Гипотезы о движении Земли. Гелиоцентрическая система мира Коперника. Открытия Галилея и Кеплера. Гипотеза Джордано Бруно. Состав и строение Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа планет Солнечной системы. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Повторение (3ч)