

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Физика» для 9 класса
(заочное обучение)

Учитель: Чурин Виктор Васильевич

Электронная почта: churinviktor@yandex.ru

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

Учебник Перышкин А. В. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2008.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Первое полугодие

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Второе полугодие

Механические колебания и волны. Звук.

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Электромагнитное поле

Магнитное поле. 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. Переменный ток. Генератор переменного тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, 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. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция.

Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:

знать/понимать

- ✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
- ✓ смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

- ✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;
- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;
- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

Контрольные работы за первое полугодие

Контрольная работа №1

по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движения»

1. Какое перемещение совершит автомобиль при его прямолинейном равномерном движении со скоростью 54 км/ч в течение 2 мин?
2. Движение тела задано уравнением $x = 10 - 5t$ (все величины заданы в СИ). Определите начальную координату и проекцию скорости тела на ось x .
3. Автомобиль, двигаясь из состояния покоя, приобрел скорость 18 км/ч в течение 5 с. Определите ускорение автомобиля.
4. Трамвай при скорости движения 36 км/ч начал торможение с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Определите перемещение трамвая за 4 с торможения.
5. Тело свободно падало в течение 2 с. Чему равна скорость тела перед ударом о землю? С какой высоты упало тело? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

Контрольная работа №2

по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»

1. Равнодействующая всех сил, приложенных к телу массой 10 кг, равна 20 Н. Определите ускорение тела?
2. Автомобиль массой 4 т движется равномерно со скоростью 20 м/с по дороге с радиусом кривизны 200 м. Определите центростремительную силу, действующую на автомобиль.
3. С какой силой притягиваются два вагона массой 50 т и 70 т, если расстояние между ними равно 200 м? (Постоянная всемирного тяготения равна $6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$.)
4. Железнодорожный вагон массой 60 т подъезжает со скоростью 0,2 м/с к стоящей на том же пути неподвижной платформе массой 20 т и автоматически сцепляется с ней. Определите скорость совместного движения вагона и платформы.
5. С неподвижной лодки массой 200 кг прыгает мальчик массой 50 кг в горизонтальном направлении со скоростью 2 м/с. Определите скорость лодки после прыжка мальчика.

Форма проведения промежуточной аттестации – контрольная работа за первое полугодие.

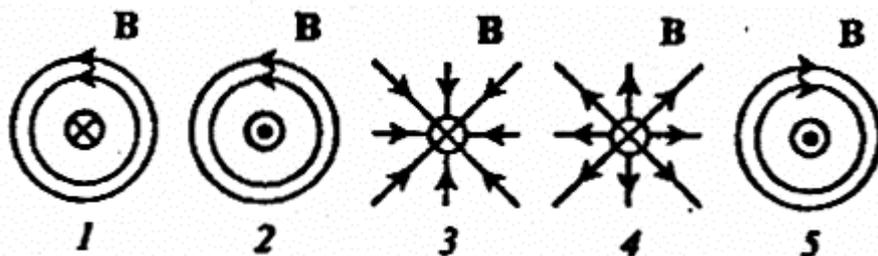
Контрольные работы за второе полугодие

Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»

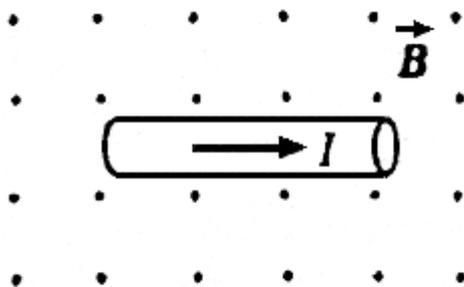
1. При свободных колебаниях шар на нити проходит путь от крайнего положения до положения равновесия за 0,1 с. Определите период колебаний шара.
2. При свободных колебаниях груза на пружине амплитуда равна 5 см. Чему равно перемещение груза за промежуток времени равный половине периода колебаний?
3. При измерении пульса человека было зафиксировано 150 пульсаций крови за 2 мин. Определите частоту и период сокращения сердечной мышцы.
4. Камертон излучает звуковую волну длиной 0,5 м. Скорость звука в воздухе равна 340 м/с. Какова частота колебаний камертона?
5. Эхо, вызванное оружейным выстрелом, дошло до стрелка через 2 с после выстрела. Определите расстояние до преграды, от которой произошло отражение, если скорость звука в воздухе равна 340 м/с.

Контрольная работа №4
по теме «Электромагнитное поле»

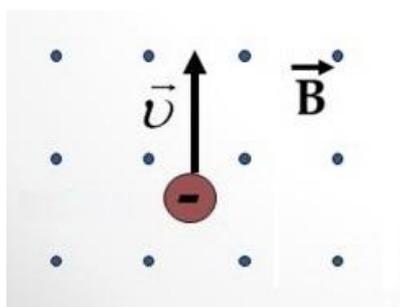
1. Укажите правильный вариант изображения линий магнитной индукции магнитного поля проводника с током, текущим перпендикулярно плоскости рисунка (1, 2, 3, 4 или 5):



2. На проводник с током, расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, действует сила, направленная... (вверх; вниз; к наблюдателю; от наблюдателя; вправо; влево).



3. Отрицательный заряд движется в магнитном поле вертикально вверх перпендикулярно линиям магнитной индукции. В этом случае на заряд действует сила, направленная... (вверх; вниз; к наблюдателю; от наблюдателя; вправо; влево).



- 4.
5. Чему равна сила, действующая на проводник с током 4 А в магнитном поле индукцией 0,02 Тл, если длина проводника 10 см и проводник расположен перпендикулярно линиям магнитной индукции?
6. Радиостанция работает на частоте 60 МГц. Найдите длину электромагнитной волны, излучаемой антенной радиостанции. Скорость распространения электромагнитных волн равна $3 \cdot 10^8$ м/с.

Контрольная работа №5
по теме «Строение атома и атомного ядра»

1. Сколько протонов и сколько нейтронов содержится в ядре урана ${}_{92}^{238}\text{U}$.
2. Напишите реакцию α - распада ядра тория ${}_{90}^{232}\text{Th}$.
3. Напишите реакцию β – распада ядра натрия ${}_{11}^{23}\text{Na}$.
4. При бомбардировке изотопа лития ${}_{3}^7\text{Li}$ α - частицами из образовавшегося ядра выбрасывается нейтрон. Напишите уравнение ядерной реакции.
5. Ядро азота ${}_{7}^{14}\text{N}$ захватило нейтрон и испустило α - частицу. Напишите уравнение ядерной реакции.

Форма проведения аттестации – контрольная работа за второе полугодие.