

«Утверждаю»
Директор школы

«_____» _____ 2016год

«Согласовано»
Зам.директора по УВР

«_____» _____ 2016год

Рассмотрено на МО
«_____» _____ 2016год

Рабочая учебная программа

по физике

(основное общее образование)

7-9 классы

Срок реализации программы – 3 года

Авторы программы:
учитель физики
Лебедевская Виолетта Геннадиевна

2016г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г.)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548 «О федеральном перечне учебников»
- Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 г. N 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
- Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП» /Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования»
- Письмо от 31.07.2009 г. № 103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области»
- Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике. 7-9 классы // Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. – М.: Дрофа, 2008.
- авторская программа курса физики для основной школы (7– 9 классы) Гутника Е.М., Перышкина А.В. «Физика 7-9 класс», Дрофа, М. - 2008.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 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, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
 - понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Программа рассчитана на 210 часов (7 класс – 70 часов, 8 класс – 70 часов, 9 класс – 70 часов).

Распределение часов по темам в курсе «Физика»

Наименование раздела	7 класс	8 класс	9 класс
Введение	4		
Первоначальные сведения о строении вещества	6		
Взаимодействие тел	21		
Давление твердых тел, жидкостей и газов	21		
Работа и мощность. Энергия	12		
Тепловые явления		25	
Электрические явления		27	
Электромагнитные явления		7	
Световые явления		9	
Законы взаимодействия и движения тел			29
Механические колебания и волны. Звук.			11
Электромагнитное поле			14
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер			14
Резерв	6	2	2
Итого	70	70	70

По программе учащиеся должны выполнить
 в 7 классе: 10 лабораторных работ и 4 контрольные работы;
 в 8 классе: 11 лабораторных работ и 4 контрольные работы;
 в 9 классе: 5 лабораторных работ и 5 контрольных работ.

Содержание программы учебного курса физики

7 класс

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации (5): свободное падение тел; колебания маятника; притяжение стального шара магнитом; свечение нити электрической лампы; электрические искры.

Лабораторные работы (3): измерение расстояний; измерение времени между ударами пульса; определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества.

Демонстрации (3): диффузия в растворах и газах, в воде; модель хаотического движения молекул в газе; демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Механические явления

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость.

Демонстрации (2): равномерное прямолинейное движение; зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы.

Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации (8): явление инерции; сравнение масс тел с помощью равноплечих весов; измерение силы по деформации пружины; свойства силы трения; сложение сил; барометр; опыт с шаром Паскаля; опыт с ведром Архимеда.

Лабораторные работы (6): измерение массы тела; измерение плотности твердого тела; измерение плотности жидкости; исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы; исследование условий равновесия рычага; измерение архимедовой силы.

Механическая энергия

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации (2): реактивное движение модели ракеты; простые механизмы.

Лабораторные работы (1): измерение КПД наклонной плоскости.

8 класс

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации (8): принцип действия термометра; теплопроводность различных материалов; конвекция в жидкостях и газах; теплопередача путем излучения; явление испарения; постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении; понижение температуры кипения жидкости при понижении давления; наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы (3): исследование изменения со временем температуры остывающей воды; изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; измерение влажности воздуха.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации (10): электризация тел; два рода электрических зарядов; устройство и действие электроскопа; закон сохранения электрических зарядов; проводники и изоляторы; источники постоянного тока; измерение силы тока амперметром; измерение напряжения вольтметром; реостат и магазин сопротивлений; свойства полупроводников.

Лабораторные работы (6): исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения; изучение последовательного соединения проводников; изучение параллельного соединения проводников; регулирование силы тока реостатом; измерение электрического сопротивления проводника; измерение мощности электрического тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Демонстрации (4): опыт Эрстеда; магнитное поле тока; действие магнитного поля на проводник с током; устройство электродвигателя.

Лабораторные работы (1): изучение принципа действия электродвигателя.

Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации (9): прямолинейное распространение света; отражение света; преломление света; ход лучей в собирающей линзе; ход лучей в рассеивающей линзе; построение изображений с помощью линз; принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата; дисперсия белого цвета; получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы (2): измерение фокусного расстояния собирающей линзы; получение изображений с помощью собирающей линзы.

9 класс

Основы кинематики

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Демонстрации (8): относительность движения; прямолинейное и криволинейное движение; стробоскоп; спидометр; сложение перемещений; падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона); определение ускорения при свободном падении; направление скорости при движении по окружности.

Лабораторные работы (1): исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Основы динамики

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

Демонстрации (6): проявление инерции; сравнение масс; измерение сил; второй закон Ньютона; сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу; третий закон Ньютона.

Лабораторные работы (1): измерение ускорения свободного падения.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Значение работ К.Э.Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации (3): закон сохранения импульса; реактивное движение; модель ракеты.

Механические колебания и волны

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

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

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Демонстрации (10): свободные колебания груза на нити и на пружине; зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза; зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины; вынужденные колебания; резонанс маятников; применение маятника в часах; распространение поперечных и продольных волн; колеблющиеся тела как источник звука; зависимость громкости звука от амплитуды колебаний; зависимость высоты тона от частоты колебаний.

Лабораторные работы (1): исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины.

Электромагнитные явления

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока.

Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Демонстрации (8): обнаружение магнитного поля проводника с током; расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током; усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного наконечника; применение электромагнитов; движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле; устройство и действие электрического двигателя постоянного тока; модель генератора переменного тока; взаимодействие постоянных магнитов.

Лабораторные работы (1): изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомного ядра. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое массовое число.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в атомной физике. Дозиметрия.

Лабораторные работы (2): изучение деления ядра атома урана по фотографии треков; изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Требования к уровню подготовки учащихся в области физики

В результате изучения *физики в 7 классе* ученик должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и 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 представления в различных формах (словесно, с помощью рисунков);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

В результате изучения *физики в 8 классе* ученик должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;
- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых 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 представления в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

В результате изучения *физики в 9 классе* ученик должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитная индукция;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины ;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, 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 представления в различных 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, рационального применения простых механизмов, оценки безопасности радиационного фона.

Характеристика контрольно-измерительных материалов

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Программой предусмотрено проведение контрольных работ (в форме тестов), практических работ, в том числе

8 класс: контрольных работ – 3; практических работ – 14;

9 класс: контрольных работ – 5; практических работ – 35.

Критерии оценивания письменных и устных ответов учащихся.

При тестировании:

Все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
90% и более	отлично
75%-89%	хорошо
60%-74%	удовлетворительно
менее 60%	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* – отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены грубые ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Учебно-методическое обеспечение и перечень рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) для учащихся и учителя

1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс – М.: Дрофа, 2011
2. Перышкин А.В. Физика. 8 класс – М.: Дрофа, 2011
3. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс – М.: Дрофа, 2011
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2011
5. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7,8,9 класс: Дидактические материалы Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004.
6. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс
7. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. Тесты. 7 класс
8. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. Тесты. 8 класс
9. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. Тесты. 9 класс
10. 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
11. Перельман Я.И. Занимательная физика. Кн. 1,2- М.: Наука, 1986
12. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы, 2010

Электронное сопровождение УМК:

- <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> - проект «Открытая физика».
- <http://1september.ru/> - Газета «1 сентября»: материалы по физике
- <http://www.fizika.ru> – проект «Физика»
- <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> - Персональный сайт учителя физики

Календарно-тематическое планирование

Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс

Календарные сроки		Тема учебного занятия. Содержательные компоненты. Контроль	НРЭО (содержательные компоненты)	Основные виды деятельности	Корректировка
план	факт				
Введение (4 часа)					
1 нед		Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Что изучает физика?	Меры безопасности при работе в кабинете физики	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на Землю. Высказывать предположения, гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора.	
1 нед		Физические величины. Измерение физических величин			
2 нед		Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»			
2 нед		Физика и техника	Открытия и достижения российских ученых-физиков (М.В.Ломоносов, К.Э.Циолковский, С.П.Королев и др)		
Первоначальные сведения о строении вещества (7 часов)					
3 нед		Строение вещества. Молекулы		Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.	
3 нед		Движение молекул			
4 нед		Скорость движения молекул и температура тела. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»			
4 нед		Взаимодействие молекул			
5 нед		Три состояния вещества			
5 нед		<i>Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»</i>			
6 нед		Анализ контрольной работы №1. Работа над ошибками			
Взаимодействие тел (21 час)					
6 нед		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение		Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел. Уметь объяснить принципы безопасного поведения на дороге и демонстрировать на реальных	
7 нед		Скорость. Единицы скорости			
7 нед		Расчет пути и времени движения			
8 нед		Решение задач на расчет пути и времени движения	Дорога глазами водителя.		
8 нед		Явление инерции	Экономия энергоресурсов при использовании в практике явления инерции.		
9 нед		Взаимодействие тел			

9 нед		Масса. Единицы массы		примерах	
10 нед		Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»			
10 нед		Плотность вещества			
11 нед		Расчет массы и объема тела по его плотности			
11 нед		Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»			
12 нед		Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»			
12 нед		Решение задач			
13 нед		Сила. Явление тяготения. Сила тяжести			
13 нед		Сила упругости. Вес тела. Единицы силы			
14 нед		Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»			
14 нед		Графическое изображение силы. Сложение сил			
15 нед		Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике	Полезное и вредное трение. Меры предосторожности при гололеде. Безопасное поведение на дорогах во время гололеда и дождя. Безопасный спуск по канату.		
15 нед		Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел»			
16 нед		<i>Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел»</i>			
16 нед		Анализ контрольной работы №2. Работа над ошибками			
<i>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)</i>					
17 нед		Давление. Единицы давления		Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел	
17 нед		Способы увеличения и уменьшения давления			
18 нед		Давление газа			
18 нед		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля			
19 нед		Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда			
19 нед		Решение задач			
20 нед		Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов			
20 нед		Вес воздуха. Атмосферное давление			
21 нед		Измерение атмосферного давления			
21 нед		Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах			

22 нед		Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс			
22 нед		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело			
23 нед		Архимедова сила			
23 нед		Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»			
24 нед		Плавание тел			
24 нед		Решение задач			
25 нед		Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»			
25 нед		Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач			
26 нед		Решение задач			
26 нед		<i>Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</i>			
27 нед		Анализ контрольной работы №3. Работа над ошибками			
Работа и мощность (12 часов)					
27 нед		Механическая работа. Единицы работы		Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов	
28 нед		Мощность. Решение задач			
28 нед		Простые механизмы. Рычаг	Применение рычагов в быту и на производстве		
29 нед		Момент силы			
29 нед		Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага»			
30 нед		Блоки. «Золотое правило механики»			
30 нед		Решение задач			
31 нед		Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»			
31 нед		Потенциальная и кинетическая энергия			
32 нед		Решение задач			
32 нед		Контрольная работа №4 «Работа и мощность, энергия»			
33 нед		Анализ контрольной работы №4. Работа над ошибками			
Резерв времени (5 часов)					

Календарно-тематическое планирование

Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 8 класс

Календарные сроки		Тема учебного занятия. Содержательные компоненты. Контроль	НРЭО (содержательные компоненты)	Основные виды деятельности	Корректировка
план	факт				
Тепловые явления (25 часов)					
1 нед		Тепловое движение. Температура.	Влияние изменения температуры на сбалансированность обмена веществ в организме	Наблюдать изменения внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании горячей и холодной воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.	
1 нед		Внутренняя энергия			
2 нед		Способы изменения внутренней энергии тела			
2 нед		Теплопроводность			
3 нед		Конвекция			
3 нед		Излучение			
4 нед		Особенности различных видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике			
4 нед		Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»			
5 нед		Удельная теплоемкость			
5 нед		Расчет количества воды, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении			
6 нед		Лабораторная работа №2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»			
6 нед		Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»			
7 нед		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания			
7 нед		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах			
8 нед		Контрольная работа №1 «Тепловые явления»			
8 нед		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания			
9 нед		Удельная теплота плавления. Решение задач			
9 нед		Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара			
10 нед		Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации			

Календарные сроки		Тема учебного занятия. Содержательные компоненты. Контроль	НРЭО (содержательные компоненты)	Основные виды деятельности	Корректировка
план	факт				
10 нед		Решение задач			
11 нед		Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	Работа паросилового цеха ММК		
11 нед		Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания			
12 нед		Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Рентабельность использования тепловых двигателей на производстве.		
12 нед		Решение задач. Подготовка к контрольной работе			
13 нед		Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»			
Электрические явления (27 часов)					
13 нед		Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов		Наблюдать явление электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и соприкосновения электрических зарядов. Исследовать действие электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготавливать и испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явление нагревания проводников электрическим током. ЗНАТЬ и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока.	
14 нед		Электроскоп. Проводники и непроводники электричества			
14 нед		Электрическое поле			
15 нед		Делимость электрического заряда. Строение атомов			
15 нед		Объяснение электрических явлений			
16 нед		Электрический ток. Источники электрического тока			
16 нед		Электрическая цепь и ее составные части			
17 нед		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока			
17 нед		Сила тока. Единицы силы тока			
18 нед		Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»			
18 нед		Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	Определение напряжения приборов, используемых в быту		
19 нед		Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»			
19 нед		Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи			
20 нед		Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление			

Календарные сроки		Тема учебного занятия. Содержательные компоненты. Контроль	НРЭО (содержательные компоненты)	Основные виды деятельности	Корректировка
план	факт				
20 нед		Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	Работа аккумуляторных станций. Зарядка аккумуляторов.		
21 нед		Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач			
21 нед		Последовательное соединение проводников			
22 нед		Параллельное соединение проводников			
22 нед		Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников			
23 нед		Работа электрического тока			
23 нед		Мощность электрического тока			
24 нед		Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»			
24 нед		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца			
25 нед		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы			
25 нед		Короткое замыкание. Предохранители	Предохранители в быту		
26 нед		Повторение темы «Электрические явления»			
26 нед		Контрольная работа №3 «Электрические явления»			
Электромагнитные явления (7 часов)					
27 нед		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии		Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя	
27 нед		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Применение энергии электромагнитного поля на ММК. Использование электромагнитной индукции на предприятиях Магнитогорска		
28 нед		Применение электромагнитов			
28 нед		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Постоянные магниты в природе. Гора Магнитная		
29 нед		Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель			
29 нед		Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Повторение темы			

Календарные сроки		Тема учебного занятия. Содержательные компоненты. Контроль	НРЭО (содержательные компоненты)	Основные виды деятельности	Корректировка
план	факт				
		«Электромагнитные явления»			
30 нед		Устройство электроизмерительных приборов			
Световые явления (9 часов)					
30 нед		Источники света. Распространение света		Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света	
31 нед		Отражение света. Законы отражения света	Оптические явления в природе		
31 нед		Плоское зеркало			
32 нед		Преломление света			
32 нед		Линзы. Оптическая сила линзы			
33 нед		Изображения, даваемые линзой			
33 нед		Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»			
34 нед		Дисперсия света	Использование дисперсии в оптических приборах.		
34 нед		Контрольная работа №4«Световые явления»			
Резерв времени (2 часа)					
35 нед					
35 нед					

Календарно-тематическое планирование

Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс

Календарные сроки		Тема учебного занятия. Содержательные компоненты. Контроль	НРЭО (содержательные компоненты)	Основные виды деятельности	Корректировка
план	факт				
Законы взаимодействия и движения тел (29 часов)					
1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа)					
1 нед		Техника безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета	Техника безопасности на уроке физики	Рассчитывать путь и скорость тела при прямолинейном равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный телом за промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	
1 нед		Траектория, путь и перемещение			
2 нед		Прямолинейное равномерное движение			
2 нед		Графическое представление прямолинейного равномерного движения			
2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов)					
3 нед		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение		Рассчитывать путь и скорость тела при равноускоренном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	
3 нед		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости			
4 нед		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.			
4 нед		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости			
5 нед		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»			
5 нед		Решение задач на прямолинейное ускоренное движение			
6 нед		Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение			
6 нед		Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»			
3. Законы динамики (12 часов)					
7 нед		Относительность механического движения		Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, массу на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально определять	
7 нед		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона			
8 нед		Второй закон Ньютона			
8 нед		Третий закон Ньютона	Использование полученных знаний на предприятиях Магнитогорска (ракетные		

Календарные сроки		Тема учебного занятия. Содержательные компоненты. Контроль	НРЭО (содержательные компоненты)	Основные виды деятельности	Корректировка
план	факт				
			установки, взрыв, механизмы).	равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела	
9 нед		Свободное падение тел			
9 нед		Движение тела, брошенного вертикально вверх			
10 нед		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»			
10 нед		Закон Всемирного тяготения	Силы гравитации в производстве ММК.		
11 нед		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах			
11 нед		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью			
12 нед		Решение задач на движение по окружности			
12 нед		Искусственные спутники Земли	ИСЗ для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты.		
4.Импульс тела. Закон сохранения импульса (5 часов)					
13 нед		Импульс тела. Закон сохранения импульса		Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты. Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел	
13 нед		Реактивное движение	Космические исследования, решающие вопросы экологии		
14 нед		Решение задач на закон сохранения импульса			
14 нед		Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»			
15 нед		Анализ контрольной работы №2. Работа над ошибками			
Механические колебания. Звук (11 часов)					
15 нед		Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы		Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых	
16 нед		Величины, характеризующие колебательные движения			
16 нед		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»			
17 нед		Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания			
17 нед		Распространения колебаний в упругой среде. Волны			
18 нед		Характеристики волн			

Календарные сроки		Тема учебного занятия. Содержательные компоненты. Контроль	НРЭО (содержательные компоненты)	Основные виды деятельности	Корректировка
план	факт				
18 нед		Звуковые колебания. Источники звука	Применение звука в медицинских и промышленных предприятиях области.	звуковых колебаний.	
19 нед		Высота, тембр, громкость звука			
19 нед		Звуковые волны			
20 нед		Отражение звука. Эхо			
20 нед		Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»			
Электромагнитное поле (14 часов)					
21 нед		Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитные поля		Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя	
21 нед		Графическое изображение магнитного поля			
22 нед		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки»			
22 нед		Индукция магнитного поля			
23 нед		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу	Использование электромагнитной индукции на предприятиях области. Влияние на живые организмы. Использование в медицине.		
23 нед		Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца			
24 нед		Магнитный поток			
24 нед		Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция	Применение энергии электромагнитного поля на ММК. Использование электромагнитной индукции на предприятиях области		
25 нед		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»			
25 нед		Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние	Применение трансформаторов в нашем регионе		
26 нед		Электромагнитное поле	Производство и использование электроэнергии в нашем		

Календарные сроки		Тема учебного занятия. Содержательные компоненты. Контроль	НРЭО (содержательные компоненты)	Основные виды деятельности	Корректировка
план	факт				
			регионе		
26 нед		Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн			
27 нед		Электромагнитная природа света			
27 нед		Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»			
Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (14 часов)					
28 нед		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома		Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы	
28 нед		Модели атомов. Опыт Резерфорда			
29 нед		Радиоактивные превращения атомных ядер	Естественная радиоактивность местных материалов. Радиоактивные изотопы в промышленности и сельском хозяйстве Челябинской области		
29 нед		Экспериментальные методы исследования частиц			
30 нед		Открытие протона и нейтрона			
30 нед		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы			
31 нед		Энергия связи. Дефект масс			
31 нед		Решение задач на энергию связи, дефект масс			
32 нед		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции			
32 нед		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию			
33 нед		Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»			
33 нед		Термоядерная реакция. Атомная энергетика			
34 нед		Биологическое действие радиации	Экологические проблемы ядерной энергетика (безопасное хранение радиоактивных отходов, степень риска аварий на атомных электростанциях)		
34 нед		Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»			
Резерв времени (2 часа)					