

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Больше-Чернская основная общеобразовательная школа»

303147 Орловская область, Болховский район,
с. Большая Чернь, ул. Центральная д. № 4, тел. 8 (486 40) 2-67-16

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «Больше-Чернская
основная общеобразовательная школа»
Е.Е. Малашина
Приказ № 56-Д
от «01» сентября 2017 г.

Рабочая программа

Наименование курса: Физика

Класс: 9

Уровень общего образования: основное общее

Учитель математики: Голикова Наталья Викторовна

Срок реализации программы: 2017-2018 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год, в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе : Программы для общеобразовательных учреждений. Физика.

Астрономия. 7—11 кл. / сост В.А.Коровин, В.А.Орлов.— 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2009 (авторы программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин стр 104-115)

Учебник: Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013 гг.

Рабочую программу составил(а) _____ Голикова Наталья Викторовна

Рабочая программа по физике для 9 класса разработана на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта общего образования (2004 год), с изменениями от 23.06.2015.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7—11 кл. / сост В.А.Коровин, В.А.Орлов.— 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2009 (авторы программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин стр 104-115)
3. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов МБОУ «Больше-Чернская основная общеобразовательная школа»
4. Учебный план образовательного учреждения на 2017-2018 учебный год

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника: Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин – 14 издание, стереотипное - Москва, Дрофа 2009 г

Согласно примерному учебному плану основного общего образования на изучение физики в 9 классе отводится 2 ч в неделю, всего 68 часов, рабочая программа составлена на 68 часов, 2 ч в неделю.

Планируемые предметные результаты освоения физики в 9 классе

Знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.
- смысл величин: путь, скорость, ускорение, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- 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, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях
- решать задачи на применение изученных законов использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

Тематический план

<i>Разделы программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Кол-во лабораторных работ</i>	<i>Кол-во контрольных работ</i>
1. Законы взаимодействия и движения тел.	26	2	2
2. Механические колебания и волны. Звук.	10	2	1
3. Электромагнитное поле.	15	2	1
4. Строение атома и атомного ядра.	13	3	1
5. Обобщающее повторение	4		
Всего	68	9	5

Основное содержание тем (68 часов)

1. Законы взаимодействия и движения тел

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. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

2. Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. 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. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

3. Электромагнитное 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. 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. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

4. Строение атома и атомного ядра

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. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. 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. Элементарные частицы. Античастицы.

5. Обобщающее повторение

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ И ДРУГИХ ВИДОВ РАБОТ

Список контрольных работ:

Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»

Контрольная работа №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»

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

Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»

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

№	Тема урока	Ко л- во час ов	Основные виды деятельности обучающихся	Дата проведения	
				Пл н	Факт
	<i>Законы взаимодействия и движения тел - 26ч</i>				
1/1	Материальная точка. Система отсчета	1	<p>-наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей; определять по ленте со следами капель вид движения тележки, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки; обосновывать возможность замены тележки ее моделью — материальной точкой — для описания движения</p> <p>-приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь</p> <p>-определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач</p> <p>-записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$</p> <p>-объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; применять формулы $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$; $a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{t}$ для решения задач, выражать любую из входящих в них величин через остальные</p> <p>-записывать формулы $\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$; $v_x = v_{0x} + a_x t$; читать и строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$; решать расчетные и качественные задачи с применением указанных формул</p> <p>-решать расчетные задачи с применением формулы $s_x = v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$; приводить формулу $s_x = \frac{v_0 + v_x}{2}t$ к виду $s_x = \frac{v_x^2 - v_0^2}{2a_x}$; доказывать, что для прямолинейного равноускоренного движения уравнение $x = x_0 + s_x$ может быть преобразовано в уравнение $x = x_0 + v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$</p> <p>-наблюдать движение тележки с капельницей; делать выводы о характере движения тележки; вычислять модуль вектора перемещения, совершенного прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за n-ю секунду от начала движения, по модулю перемещения, совершенного им за k-ю секунду.</p> <p>-определять промежуток времени от начала равноускоренного движения шарика до его</p>		
2/2	Перемещение.	1			
3/3	Определение координаты движущегося тела.	1			
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1			
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1			
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1			
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1			
8/8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1			
9/9	Л/р «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1			
10/10	Обобщение темы «Законы движения тел».	1			
11/11	Контрольная работа «Законы движения тел»	1			
12/12	Относительность движения.	1			
13/13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	1			
14/14	Третий закон Ньютона.	1			

4			остановки; определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; по графику определять скорость в заданный момент времени		
15/1 5	Свободное падение тел.	1	-наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли;		
16/1 6	Движение тел брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета; приводить примеры, поясняющие относительность движения		
17/1 7	Л/р «Измерение ускорения свободного падения».	1	-наблюдать проявление инерции; приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона		
18/1 8	Закон всемирного тяготения.	1	-записывать второй закон Ньютона в виде формулы; решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона		
19/1 9	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	-наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; записывать третий закон Ньютона в виде формулы; решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона		
20/2 0	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	-наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести		
21/2 1	Решение задач на движение по окружности.	1	-наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости; измерять ускорение свободного падения		
22/2 2	Искусственные спутники Земли.	1	-записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения		
23/2 3	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	-из закона всемирного тяготения выводить формулу $g = \frac{GM_2}{r^2}$		
24/2 4	Реактивное движение. Ракеты. Закон сохранения полной механической энергии	1	-приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно; вычислять модуль центростремительного ускорения по формуле $a_{ц} = \frac{v^2}{R}$		
25/2 5	Обобщение темы «Законы взаимодействия и движения тел».	1	-решать расчетные и качественные задачи		
26/2 6	Контрольная работа «Законы взаимодействия и движения тел».	1	-давать определение импульса тела, знать его единицу; объяснять, какая система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы; записывать закон сохранения импульса		
			-наблюдать и объяснять полет модели ракеты		
			-решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии		
	Механические колебания и волны. Звук .- 10ч				
27/1	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное	1	-определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний;		

	движение		описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины или резинового шнура		
28/2	Л/р «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».	1	-называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний -проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;		
29/3	Л/р «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	-объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний -объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних		
30/4	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	-различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн;		
31/5	Распространение колебаний в среде. Волны. Виды волн.	1	называть характеризующие волны физические величины -называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними		
32/6	Длины волн. Скорость распространения волн.	1	-называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука;		
33/7	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	приводить обоснования того, что звук является продольной волной -на основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости - от амплитуды колебаний источника звука		
34/8	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1	-выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры -объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты		
35/9	Обобщение темы «Механические колебания и волны. Звук».	1			
36/10	Контрольная работа «Механические колебания и волны. Звук».	1			
	<i>Электромагнитное поле - 15ч</i>				
37/1	Магнитное поле и его виды.	1			
38/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	1			
39/3	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1			
40/4	Явление электромагнитной индукции.	1	-делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током -формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля		
41/5	Л/р «Изучение явления	1			

	электромагнитной индукции».				
42/6	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1	-применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения частицы -записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции B магнитного поля с модулем силы F , действующей на проводник длиной l , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока I в проводнике; писать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции		
43/7	Получение и передача переменного тока. Трансформатор	1	-наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы -проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы		
44/8	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	-наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом; объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока		
45/9	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	-наблюдать и объяснять явление самоиндукции		
46/1 0	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	-рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении		
47/1 1	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света.	1	-наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями		
48/1 2	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. <i>Л/р «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</i>	1	-наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; решать задачи на формулу Томсона		
49/1 3	Обобщение темы «Электромагнитное поле».	1	-рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения;		
50/1 4	Контрольная работа «Электромагнитное поле».	1	-называть различные диапазоны электромагнитных волн		
51/1 5	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1	-наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; объяснять суть и давать определение явления дисперсии -наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания -объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора		
	<i>Строение атома и атомного ядра –13.</i>	1			
52/1	Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Открытие протона, нейтрона.				

53/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	<ul style="list-style-type: none"> -описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α-частиц строения атома -объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций -применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций -объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа -объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс -описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции -рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций -называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада -измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением -называть условия протекания термоядерной реакции; приводить примеры термоядерных реакций 		
54/3	Экспериментальные методы исследования частиц.				
55/4	Л/р «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1			
56/5	Состав атомного ядра. Массовое число, зарядовое число. Ядерные силы.	1			
57/6	Энергия связи. Дефект масс.	1			
58/7	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1			
59/8	Л/р «Изучение деления ядер атома урана по фотографиям треков»	1			
60/9	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	1			
61/10	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Л/р «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1			
62/11	Термоядерная реакция.	1			
63/12	Обобщение темы «Строение атома и атомного ядра».	1			
64/13	Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра».	1			
	Обобщающее повторение – 4 ч.	1			
65/1	Повторение темы «Законы взаимодействия и движения тел».	1	<ul style="list-style-type: none"> -анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. 		
66/2	Повторение темы «Механические колебания и волны. Звук».	1			
67/3	Повторение темы «Электромагнитное поле».	1			
68/4	Повторение темы «Строение	1			

	атома и атомного ядра».				
--	-------------------------	--	--	--	--