

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ШКОЛА-ИНТЕРНАТ № 25" СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

РАССМОТРЕНО:

Заседание МО

Протокол №

от "27" 08 2018г.

Руководитель МО

Кудряшова Е.К.

СОГЛАСОВАНО:

Заседание МС

Протокол № 1

от "28" 08 2018г.

Зам. директора по УМР

И.В. Верещагина

УТВЕРЖДАЮ:

Приказ № 205

от "28" 08 2018г.

Директор

Н.Л. Банных



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

9 класс

Разработал: учитель

Кудряшова Елена Константиновна

Высшая квалификационная категория

2018– 2019 учебный год

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для обучающихся 9 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е.М.Гутник, А.В.Перышкина «Физика» 7-9 классы, 2009г, соответствующей Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования и допущенной Министерством образования РФ, в соответствии с основной образовательной программой ООО «Школы-интерната №25 ОАО «РЖД».

Рабочая программа рассчитана на 102 часа в год

Учебно-методический комплект:

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. -2-е изд. - М.: Дрофа, 2011.
2. Сборник задач по физике. 7-9кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 7-е изд. - М.: Просвещение, 2003.
3. Сборник задач по физике. 7-9кл. / Сост. А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович. - М.: Экзамен, 2015.

Требования к уровню подготовки обучающихся 9-х классов

В результате изучения физики выпускник 9-го класса должен знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
 - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
 - 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 от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
 - выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
 - приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, 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 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:
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов;
 - оценки безопасности радиационного фона.

Содержание учебного предмета «Физика»

1. Законы взаимодействия и движения тел (50 ч).

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

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

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Искусственные спутники земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение

Фронтальные лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Лабораторные опыты.

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.

2. Механические колебания и волны. Звук. (13 ч).

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].

Демонстрации

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

Фронтальные лабораторные работы.

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

3. Электромагнитное поле (18 ч).

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.

Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.

Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

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

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

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

[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.

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.

Устройство конденсатора.

Энергия заряженного конденсатора.

Электромагнитные колебания.

Свойства электромагнитных волн.

Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Принципы радиосвязи.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

Фронтальные лабораторные работы.

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Лабораторные опыты.

Изучение принципа действия трансформатора.

Наблюдение явления дисперсии света.

4. Строение атома и атомного ядра (16 ч).

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма излучение. 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 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 и античастицы].

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Фронтальные лабораторные работы.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Повторение (5 ч).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС 3 часа в неделю (102 часа)

№ урока	Содержание (тема урока).	Количество часов
РАЗДЕЛ 1. Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел (50 час)		
Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (8 часов)		
1	Механическое движение Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Инструктаж по технике безопасности.	1
2	Траектория, путь и перемещение	1
3	Прямолинейное равномерное движение	1
4	Определение координаты движущегося тела	1
5	Решение задач. Прямолинейное равномерное движение	1
6	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
7	Графическое представление движения	1

8	Решение задач. Графическое представление движения	1
Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (13 час)		
9	Прямолинейное равноускоренное движение	1
10	Решение задач. Прямолинейное равноускоренное движение	1
11	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1
12	Решение задач. Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1
13	График скорости равноускоренного прямолинейного движения	1
14	Решение задач. График скорости прямолинейного равноускоренного движения.	1
15	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
16	Прямолинейное равноускоренное Движение. Решение задач.	1
17	Прямолинейное равноускоренное движение. Перемещение без начальной скорости.	1
18	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
19	Относительность механического движения	1
20	Обобщение и систематизация знаний по теме Прямолинейное Равноускоренное движение	1
21	Контрольная работа №1 Кинематика	1
Тема 3. Законы динамики (17 часов)		
22	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	1
23	Второй закон Ньютона	1
24	Решение задач на применение второго закона Ньютона.	1
25	Третий закон Ньютона	1
26	Свободное падение.	1
27	Решение задач на свободное падение.	1
28	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
29	Решение задач на движение под действием силы тяжести	1
30	Закон всемирного тяготения	1
31	Решение задач на закон всемирного тяготения	1
32	Сила тяжести и ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
33	Решение задач на ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
34	Равномерное движение по окружности	1
35	Решение задач на движение по окружности	1
36	Движение искусственных спутников	1
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Законы динамики». Решение задач на законы динамики	1
38	Контрольная работа №2 «Законы динамики»	1
Тема 4. Законы сохранения (12 часов)		
39	Импульс. Закон сохранения импульса	1
40	Решение задач на импульс, закон сохранения импульса	1

41	Решение задач на импульс, закон сохранения импульса	1
42	Реактивное движение	1
43	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Энергия упруго деформированного тела.	1
44	Работа, мощность, энергия. КПД. Решение задач на расчёт работы, мощности, энергии и КПД.	1
45	Закон сохранения механической энергии.	1
46	Решение задач на закон сохранения энергии	1
47	Решение задач на закон сохранения энергии	1
48	Решение задач на закон сохранения энергии	1
49	Обобщение и систематизация знаний по теме « Законы сохранения». Решение задач на законы динамики	1
50	Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1
РАЗДЕЛ II. Механические колебания и волны. Звук (13часов)		
51	Механические колебания и волны. Колебательное движение	1
52	Свободные и вынужденные колебания.	1
53	Величины, характеризующие колебательное движение	1
54	Решение задач. Гармонические колебания.	1
55	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
56	Преобразование энергии при колебаниях. Резонанс.	1
57	Распространение колебаний в упругой среде. Волны. Волны в среде. Звуковые волны.	1
58	Решение задач. Волны. Длина и скорость волны	1
59	Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука	1
60	Отражение звука. Эхо. Резонанс.	1
61	Интерференция звука . Решение задач. Волны. Длина и скорость волны	1
62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Механические колебания и волны. Звук».	1
63	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	1
РАЗДЕЛ III. Электромагнитное поле (18 час)		
64	Магнитное поле. Графическое изображение магнитного поля	1
65	Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля	1
66	Решение задач «Магнитное поле», «Индукция магнитного поля»	1
67	Магнитный поток	1
68	Явление электромагнитной индукции	1
69	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
70	Явление самоиндукции.	1
71	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1
72	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн	1
73	Конденсатор.	1

74	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
75	Принципы радиосвязи и телевидения	1
76	Интерференция света. Электромагнитная природа света	1
77	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
78	Дисперсия света. Цвета тел.	1
79	Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров.	1
80	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».	1
81	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».	1
РАЗДЕЛ IV. Строение атома и атомного ядра, Использование энергии атомных ядер (16 часов)		
82	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	1
83	Строение атома. Схема опыта Резерфорда	1
84	Радиоактивные превращения атомных ядер	1
85	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	1
86	Открытие протона и нейтрона	1
87	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1
88	Энергия связи. Дефект масс	1
89	Решение задач на расчёт энергии связи и дефекта масс	1
90	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1
91	Термоядерные реакции	1
92	Атомная энергетика	1
93	Биологическое действие радиоактивных излучений. Закон радиоактивного распада.	1
94	Термоядерная реакция.	1
95	Решение задач на составление ядерных реакций.	1
96	Элементарные частицы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Обобщение и систематизация знаний по теме»	1
97	Контрольная работа №5 Строение атома и атомного ядра.	1
Повторение 5 часов		
98	Повторение. Законы кинематики	1
99	Повторение. Законы динамики.	1
100	Повторение. Законы динамики.	1
101	Повторение. Законы сохранения.	1
102	Подведение итогов	1
	Итого	102