



Согласовано:

Зам. директора по УВР

 Шарых И.В.
« 01 » 09 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Ильинская СОШ»

 Никитина И.Н.

Приказ № 117/10
от « 01 » 09 2021 г.



МБОУ "Ильинская средняя общеобразовательная школа"

Рабочая программа по учебному предмету

по физике

для 9 класса

Шарых И.В., учитель физики
Первой квалификационной категории

с. Ильинка
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе:

1. Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897 с изменением от 31.12.2015г. №1577.
3. Примерной программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).

При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 9 класс» авторов Перышкин А.В, Гутник Е.М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством просвещения РФ.

Планируемые результаты изучения физики в 9 классе

В результате изучения физики в 9 классе

ученик научится:

1. соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
2. понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
3. распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
4. ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений;
5. при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;
6. собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
7. при проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется;
8. понимать роль эксперимента в получении научной информации;
9. проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра);
10. при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
11. проводить прямые измерениями всех перечисленных физических величин;
12. проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
13. проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
14. анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

15. понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
16. использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик получит возможность научиться:

1. осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
2. использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
3. сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
4. самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
5. воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
6. создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Содержание программы

Тема I. Законы взаимодействия и движения тел (36 часа)

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.

Демонстрации

Относительность движения. Прямолинейное и криволинейное движение. Стробоскоп. Спидометр. Сложение перемещений. Падение тел в воздухе и разреженном газе (в трубке Ньютона). Определение ускорения при свободном падении. Направление скорости при движении по окружности.

Лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Тема II. Механические колебания и волны. Звук. (16 часов)

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

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

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Тема III. Электромагнитное поле (26 часов)

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.

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

Обнаружение магнитного поля проводника с током. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника. 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

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Тема IV. Строение атома и атомного ядра (21 часов)

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. Экспериментальные методы исследования частиц.

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.

Лабораторные работы

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

6. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. (Выполняется дома)

Тема V. Итоговое повторение (6 часов)

Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.

II. Календарно - тематическое планирование уроков по физике в 9 классе (102 часа)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
	ТЕМА I. Законы взаимодействия и движения тел (36 часов)		
1/1	Первичный инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отсчета.	1	
2/2	Перемещение.	1	
3/3	Определение координаты движущегося тела.	1	
4/4	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1	
5/5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	15.09
6/6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении.	1	
7/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	
8/9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	
9/10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	22.09
10/11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	
11/12	Лабораторная работа №1 «Исследование равно-ускоренного движения без начальной скорости»	1	24
12/13	Решение задач.	1	
13/14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
14/15	Решение задач.	1	
15/16	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равноускоренное движение»	1	
16/17	Относительность движения.	1	

17/18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	
18/19	Второй закон Ньютона.	1	
19/20	Третий закон Ньютона.	1	
20/21	Свободное падение тел.	1	20.10
21/22	Решение задач.	1	
22/23	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	
23/24	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения».	1	
24/25	Закон всемирного тяготения.	1	
25/26	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	
26/27	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
27/28	Решение задач.	1	
28/29	Искусственные спутники Земли.	1	
29/30	Импульс тела.	1	
30/31	Закон сохранения импульса.	1	
31/32	Реактивное движение. Ракеты.	1	
32/33	Решение задач.	1	
33/34	Вывод закона механической энергии.	1	
34/35	Решение задач.	1	
35/36	Контрольная работа №2 «Законы сохранения в механике»	1	
	Тема II. Механические колебания и волны. Звук (16 часов)		
36/1	Колебательное движение.	1	
37/2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	
38/3	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	
39/4	Гармонические колебания.	1	

40/5	Решение задач.	1	
41/6	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1	
42/7	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	
43/8	Резонанс.	1	
44/9	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	
45/10	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	
46/11	Источники звука. Звуковые колебания.	1	
47/12	Высота, тембр и громкость звука.	1	
48/13	Распространение звука. Звуковые волны.	1	
49/14	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	
50/15	Решение задач на механические колебания и волны.	1	
51/16	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	1	
	Тема III. Электромагнитное поле (26 часов)		
52/1	Магнитное поле и его графическое изображение.	1	
53/2	Однородное и неоднородное магнитное поле.	1	
54/3	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	
55/4	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	
56/5	Индукция магнитного поля.	1	
57/6	Магнитный поток.	1	
58/7	Явление электромагнитной индукции.	1	
59/8	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
60/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	

61/10	Явление самоиндукции.	1	
62/11	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1	
63/12	Электромагнитные поле.	1	
64/13	Электромагнитные волны.	1	
65/14	Решение задач.	1	
66/15	Конденсатор.	1	
67/16	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	
68/17	Принцип радиосвязи и телевидения.	1	
69/18	Электромагнитная природа света.	1	
70/19	Преломление света.	1	
71/20	Дисперсия света. Цвета тел.	1	
72/21	Спектроскоп и спектрограф.	1	
73/22	Типы оптических спектров.	1	
74/23	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	
75/24	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	
76/25	Решение задач.	1	
77/26	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	
	Тема IV. Строение атома и атомного ядра (21 часов)		
78/1	Радиоактивность.	1	
79/2	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	
80/3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	
81/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	
82/5	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром»	1	
83/6	Открытие протона и нейтрона.	1	
84/7	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	
85/8	Энергия связи. Дефект масс.	1	
86/9	Решение задач.	1	
87/10	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	

88/11	Решение задач.	1	
89/12	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	1	
90/13	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	
91/14	Атомная энергетика.	1	
92/15	Биологическое действие радиации.	1	
93/16	Закон радиоактивного распада.	1	
94/17	Термоядерные реакции.	1	
95/18	Элементарные частицы. Античастицы.	1	
96/19	Решение задач.	1	
97/20	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»	1	
98/21	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома)	1	
	Тема V5. Итоговое повторение (6 часов)		
99/1	Итоговая контрольная работа.	1	
100/2	Повторение темы: «Механические колебания и волны»	1	
101/3	Повторение темы: «Электромагнитное поле»	1	
102/4	Повторение темы: «Законы движения и взаимодействия тел»	1	

