

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Агибалова Михаила Павловича
с. Зуевка муниципального района Нефтегорский Самарской области
446606, Самарская область, муниципальный район Нефтегорский, с. Зуевка, ул. Школьная, д. 3;
Тел. (факс): 8 (84670) 4-31-45; E-mail:zuevka2006@yandex.ru

Рассмотрена и рекомендована
Методическим советом школы
Протокол от «30» августа 2019 г. № 01



**Рабочая программа
по предмету
Физика
для 9 класса.**

ФИО, должность разработчика:
учитель Кортунова Н.А.

2019 г.

Пояснительная записка.

Программа разработана с учётом:

1. Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (ред. от 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"

Программа разработана на основе авторской программы основного общего образования.

Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник - Дрофа, 2018

Рабочая программа ориентирована на учебник

Физика. 9 кл.: учебник/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник - Дрофа, 2018

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Предметные результаты:

в теме Законы взаимодействия и движения тел:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

в теме Механические колебания и волны. Звук

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, тембр, громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

в теме Электромагнитное поле

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.

в теме Строение атома и атомного ядра

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

в теме Строение и эволюция Вселенной

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Содержание курса физики в 9 классе

Законы взаимодействия и движения тел (39 часов)

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. 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.

Лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук. (15 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. Продольные и поперечные 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.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа.

1. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (23 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.

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

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (19 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета-, гамма - излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц

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.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц. в ядре
Лабораторные работы.

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

3. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Обобщение и повторение 6 часов **Учебно-тематическое планирование по физике** **(102 часа – 3 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Законы движения и взаимодействия		
1	Траектория. Путь. Перемещение.	1
2	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	1
3	Определение координаты движущегося тела.	1
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
5	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1
6	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	2
7	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
9	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1

10	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
13	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1
14	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1
15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
16	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1
17	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1
18	Относительность механического движения.	1
19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
20	Второй закон Ньютона.	1
21	Третий закон Ньютона.	1
22	Решение задач с применением законов Ньютона.	1
23	Решение задач с применением законов Ньютона.	1
24	Свободное падение.	1
25	Решение задач на свободное падение тел.	1
26	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.	1
27	Движение тела, брошенного горизонтально.	
28	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.	1
29	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».	1
30	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1
31	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
32	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
33	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
34	Искусственные спутники Земли.	1
35	Импульс. Закон сохранения импульса.	1
36	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
37	Реактивное движение.	1
38	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1
39	Контрольная работа №2 «Законы динамики»	1
Механические колебания и волны. Звук.		15 часов
40	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	1

41	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	1
42	Решение задач по теме «Механические колебания».	1
43	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1
44	Решение задач на колебательное движение.	1
45	Механические волны. Виды волн.	1
46	Длина волн.	1
47	Решение задач на определение длины волны.	1
48	Звуковые волны. Звуковые явления.	1
49	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
50	Распространение звука. Скорость звука.	1
51	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	1
52	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1
53	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»	1
54	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»	1
Электромагнитное поле		23 часов
55	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	1
56	Графическое изображение магнитного поля.	1
57	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
58	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
59	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»	1
60	Индукция магнитного поля.	1
61	Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля»	1
62	Магнитный поток	1
63	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
64	Явление электромагнитной индукции.	1
65	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1
66	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»	1
67	Электромагнитное поле.	1
68	Электромагнитные волны.	1
69	Шкала электромагнитных волн.	1
70	Решение задач «Электромагнитные волны»	1
71	Интерференция света.	1

72	Электромагнитная природа света.	1
73	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	1
74	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	1
75	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
76	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
77	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер		20 часов
78	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1
79	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
80	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
81	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
82	Открытие протона и нейтрона	1
83	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1
84	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	1
85	Изотопы.	1
86	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.	1
87	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»	1
88	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1
89	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»	1
90	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1
91	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1
92	Лабораторная работа № 5. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
93	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	1
94	Биологическое действие радиации.	1
95	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»	1
96	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1
	9 часов	
97	Обобщающее повторение курса Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1
98	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	1
99	Повторение «Механические колебания и волны»	1

100	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
101	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	1
102	Повторение «Строение атома и атомного ядра»	1