**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 КЛАСС**

**(3 ч в неделю, всего 102 ч)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** |  **Тема урока** |  |
| **Кол-во** | **Дата**  |
| **Законы взаимодействия и движения тел (32 часа)** |
| 1-2 | Материальная точка. Система отсчета. | **2** |  |
| 3 | Перемещение | **1** |  |
| 4 | Определение координаты движущегося тела. | **1** |  |
| 5-6 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | **2** |  |
| 7 | Решение задач на равномерное прямолинейное движение. | **1** |  |
| 8-9 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | **2** |  |
| 10 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения.График скорости | **1** |  |
| 11 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | **1** |  |
| 12 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | **1** |  |
| 13 | **Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости≫** | **1** |  |
| 14 | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение | **1** |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»** | **1** |  |
| 16 | Анализ контрольной работы.Относительность движения | **1** |  |
| 17 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | **1** |  |
| 18 | Второй закон Ньютона | **1** |  |
| 19 | Третий закон Ньютона | **1** |  |
| 20 | Решение задач | **1** |  |
| 21 | Свободное падение тел | **1** |  |
| 22 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость  | **1** |  |
| 23 | Закон всемирного тяготения | **1** |  |
| 24 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | **1** |  |
| 25 | Решение задач на равномерное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью | **1** |  |
| 26 | Искусственные спутники Земли | **1** |  |
| 27-28 | Импульс тела. Закон сохранения импульса | **2** |  |
| 29 | Реактивное движение. Ракеты. | **1** |  |
| 30 | Решение задач на реактивное движение, на закон сохранения импульса | **1** |  |
| 31 | Вывод закона сохранения механической энергии. | **1** |  |
| 32 | **Контрольная работа № 2 по теме «Законы сохранения в механике»** | **1** |  |
| **Механические колебания и волны.Звук. (16 часов)** |
| 33 | Анализ контрольной работы.Колебательное движение. Свободные колебания | **1** |  |
| 34-35 | Величины, характеризующие колебательное движение . Гармонические колебания. | **2** |  |
| 36 | **Лабораторная работа № 2 ≪Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити≫** | **1** |  |
| 37 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | **1** |  |
| 38 | **Лабораторная работа № *3* ≪Измерение ускорения свободного падения≫** | **1** |  |
| 39 | Резонанс. | **1** |  |
| 40 | Распространение колебаний в среде. Волны. | **1** |  |
| 41 | Длина волны. Скорость распространения волн. | **1** |  |
| 42 | Решение задач на механические колебания и волны | **1** |  |
| 43 | Источники звука. Звуковые колебания. | **1** |  |
| 44 | Высота, тембр и громкость звука. | **1** |  |
| 45 | Распространение звука. Звуковые волны. | **1** |  |
| 46 | Отражение звука. Звуковой резонанс. | **1** |  |
| 47 | Решение задач на механические колебания и волны | **1** |  |
| 48 | **Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»** | **1** |  |
| **Электромагнитное поле (24 часа)** |
| 49-50 | Анализ контрольной работы.Магнитное поле | **2** |  |
| 51 | Направление тока и направление линий его магнитного поля | **1** |  |
| 52 |  Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | **1** |  |
| 53 |  Индукция магнитного поля.  | **1** |  |
| 54 | Магнитный поток | **1** |  |
| 55 | Явление электромагнитной индукции. | **1** |  |
| 56 | **Лабораторная работа № 4 ≪Изучение явления электромагнитной индукции≫** | **1** |  |
| 57 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | **1** |  |
| 58 | Явление самоиндукции. | **1** |  |
| 59 | Получение и передача переменного электрического тока. *Трансформатор* | **1** |  |
| 60 | Электромагнитное поле.  | **1** |  |
| 61-62 | Электромагнитные волны | **2** |  |
| 63 | *Принципы радиосвязи и телевидения.* | **1** |  |
| 64 | Электромагнитная природа света. | **1** |  |
| 65-66 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления.  | **2** |  |
| 67 | Дисперсия . Цвета тел. | **1** |  |
| 68 | Типы оптических спектров. | **1** |  |
| 69 | **Лабораторная работа № 5 ≪Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания≫** | **1** |  |
| 70 | Поглощение и испускание света атомами.Происхождение линейчатых спектров. | **1** |  |
| 71 | Решение задач на электромагнитные колебания и волны | **1** |  |
| 72 | **Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»** | **1** |  |
| **Строение атома и атомного ядра (18 часов)** |
| 73-74 | Анализ контрольной работы.Радиоактивность. Модели атомов | **2** |  |
| 75 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | **1** |  |
| 76 | Экспериментальные методы исследования частиц. | **1** |  |
| 77-78 | Открытие протона и нейтрона. | **2** |  |
| 79 | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | **1** |  |
| 80 | *Энергия связи. Дефект масс.* | **1** |  |
| 81 | Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер | **1** |  |
| 82 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | **1** |  |
| 83 | **Лабораторная работа № 7 ≪Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков≫** | **1** |  |
| 84 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.  | **1** |  |
| 85 | Атомная энергетика. | **1** |  |
| 86 | *Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада* | **1** |  |
| 87 | Термоядерная реакция | **1** |  |
| 88 | Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада | **1** |  |
| 89 | **Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»** | **1** |  |
| 90 | **Лабораторная работа № 8 ≪Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям≫** | **1** |  |
| **Строение Вселенной (5 часов)** |
| 91 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | **1** |  |
| 92 | Большие планеты Солнечной системы | **1** |  |
| 93 | Малые тела Солнечной системы | **1** |  |
| 94 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд | **1** |  |
| 95 | Строение и эволюция Вселенной | **1** |  |
| **Итоговое повторение. Резерв. (7 часов)** |
| 96 | Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны | **1** |  |
| 97 | Электромагнитное поле.  | **1** |  |
| 98 | **Итоговая контрольная работа.** | **1** |  |
| 99 | Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками. | **1** |  |
| 100-102 | **Резерв** | **3** |  |