**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 класс**

| **№**  **п/п** | **Дата** | **Тема урока** | **Количество**  **часов** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ** | | | |
| 1/1 | 1.09 | Материальная точка. Система отсчета | 1 ч. |
| 2/2 | 2.09  3.09 | Перемещение | 1 ч. |
| 3/3 | 6.09  7.09 | Определение координаты движущегося тела. НРЭО №1 | 1 ч. |
| 4/4 | 8.09 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | 1 ч. |
| 5/5 | 9.09  10.09 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | 1 ч. |
| 6/6 | 13.09  14.09 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1ч. |
| 7/7 | 15.09 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. НРЭО №2,3 | 1 ч. |
| 8/8 | 16.09  17.09 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | 1 ч. |
| 9/9 | 20.09  21.09 | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 ч. |
| 10/10 | 22.09 | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение | 1 ч. |
| 11/11 | 23.09  24.09 | Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении | 1 ч. |
| 12/12 | 27.09  28.09 | Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение | 1 ч. |
| 13/13 | 29.09 | Повторение и обобщение материала по теме "Равномерное и равноускоренное движение" | 1 ч. |
| 14/14 | 30.09  1.10 | Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика» | 1 ч. |
| 15/15 | 4.10  5.10 | Анализ контрольной работы. Относительность движения | 1 ч. |
| 16/16 | 6.10 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | 1 ч. |
| 17/17 | 7.10  8.10 | Второй закон Ньютона | 1 ч. |
| 18/18 | 11.10  12.10 | Третий закон Ньютона | 1 ч. |
| 19/19 | 13.10 | Свободное падение тел. НРЭО №4 | 1 ч. |
| 20/20 | 14.10  15.10 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. НРЭО №5 | 1 ч. |
| 21/21 | 18.10  19.10 | Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» | 1 ч. |
| 22/22 | 20.10 | Закон всемирного тяготения | 1 ч. |
| 23/23 | 21.10  22.10 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | 1 ч. |
| 24/24 | 25.10  26.10 | Прямолинейное и криволинейное движение. | 1 ч. |
| 25/25 | 27.10 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | 1 ч. |
| 26/26 | 28.10  29.10 | Решение задач по кинематике на равномерное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью.  НРЭО №6,7 | 1 ч. |
| 27/27 | 8.11  9.11 | Искусственные спутники Земли. НРЭО №8 | 1 ч. |
| 28/28 | 10.11 | Импульс тела | 1 ч. |
| 29/29 | 11.11  12.11 | Закон сохранения импульса | 1 ч. |
| 30/30 | 15.11  16.11 | Реактивное движение. Ракеты. НРЭО №9,10,11,12 | 1 ч. |
| 31/31 | 17.11 | Решение задач на реактивное движение, на закон сохранения импульса | 1 ч. |
| 32/32 | 18.11  19.11 | Вывод закона сохранения механической энергии | 1 ч. |
| 33/33 | 22.11  23.11 | Контрольная работа № 2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике» | 1 ч. |
| **МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК** | | | |
| 34/1 | 24.11 | Анализ контрольной работы. Колебательное движение | 1 ч. |
| 35/2 | 25.11  26.11 | Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник | 1 ч. |
| 36/3 | 29.11  30.11 | Величины, характеризующие колебательное движение.  НРЭО №13 | 1 ч. |
| 37/4 | 1.12 | Гармонические колебания | 1 ч. |
| 38/5 | 2.12  3.12 | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины» | 1 ч. |
| 39/6 | 6.12  7.12 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания | 1 ч. |
| 40/7 | 8.12 | Резонанс | 1 ч. |
| 41/8 | 9.12  10.12 | Распространение колебаний в среде. Волны | 1 ч. |
| 42/9 | 13.12  14.12 | Длина волны. Скорость распространения волн | 1 ч. |
| 43/10 | 15.12 | Источники звука. Звуковые колебания | 1 ч. |
| 44/11 | 16.12  17.12 | Высота, тембр и громкость звука | 1 ч. |
| 45/12 | 20.12  21.12 | Распространение звука. Звуковые волны | 1 ч. |
| 46/13 | 22.12 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс | 1 ч. |
| 47/14 | 23.12  24.12 | Решение задач на механические колебания и волны | 1 ч. |
| 48/15 | 27.12  28.12 | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук» | 1 ч. |
| **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ** | | | |
| 49/1 | 29.12 | Анализ контрольной работы. Магнитное поле и его графическое изображение | 1 ч. |
| 50/2 | 30.12 | Однородное и неоднородное магнитные поля | 1 ч. |
| 51/3 | 10.01  11.01 | Направление тока и направление линий его магнитного поля | 1 ч. |
| 52/4 | 12.01 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки | 1 ч. |
| 53/5 | 13.01  14.01 | Индукция магнитного поля | 1 ч. |
| 54/6 | 17.01  18.01 | Магнитный поток | 1ч. |
| 55/7 | 19.01 | Явление электромагнитной индукции | 1 ч. |
| 56/8 | 20.01  21.01 | Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 ч. |
| 57/9 | 24.01  25.01 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | 1 ч. |
| 58/10 | 26.01 | Явление самоиндукции. НРЭО №14 | 1 ч. |
| 59/11 | 27.01  28.01 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. НРЭО №15 | 1 ч. |
| 60/12 | 31.01  1.02 | Электромагнитное поле. НРЭО №16 | 1 ч. |
| 61/13 | 2.02 | Электромагнитные волны. НРЭО №17 | 1 ч. |
| 62/14 | 3.02  4.02 | Конденсатор | 1 ч. |
| 63/15 | 7.02  8.02 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 ч. |
| 64/16 | 9.02 | Принципы радиосвязи и телевидения | 1 ч. |
| 65/17 | 10.02  11.02 | Электромагнитная природа света. НРЭО №18 | 1 ч. |
| 66/18 | 14.02  15.02 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. НРЭО №19 | 1 ч. |
| 67/19 | 16.02 | Дисперсия света. Цвета тел | 1 ч. |
| 68/20 | 17.02  18.02 | Спектроскоп и спектрограф. НРЭО №20 | 1 ч. |
| 69/21 | 21.02  22.02 | Типы оптических спектров | 1 ч. |
| 70/22 | 24.02  25.02 | Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | 1 ч. |
| 71/23 | 28.02  1.03 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров | 1 ч. |
| 72/24 | 2.03 | Решение задач на электромагнитные колебания и волны | 1 ч. |
| 73/25 | 3.03  4.03 | Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле» | 1 ч. |
| **СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ** | | | |
| 74/1 | 9.03 | Анализ контрольной работы. Радиоактивность | 1 ч. |
| 75/2 | 10.03  11.03 | Модели атомов | 1 ч. |
| 76/3 | 14.03  15.03 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 ч. |
| 77/4 | 16.03 | Экспериментальные методы исследования частиц | 1 ч. |
| 78/5 | 17.03  18.03 | Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 1 ч. |
| 79/6 | 31.03  1.04 | Открытие протона и нейтрона | 1 ч. |
| 80/7 | 4.04  5.04 | Состав атомного ядра. Ядерные силы | 1 ч. |
| 81/8 | 6.04 | Энергия связи. Дефект масс | 1 ч. |
| 82/9 | 7.04  8.04 | Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер | 1 ч. |
| 83/10 | 11.04  12.04 | Деление ядер урана. Цепная реакция | 1 ч. |
| 84/11 | 13.04 | Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков» | 1 ч. |
| 85/12 | 14.04  15.04 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию | 1 ч. |
| 86/13 | 18.04  19.04 | Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.  НРЭО №21 | 1 ч. |
| 87/14 | 20.04 | Закон радиоактивного распада | 1 ч. |
| 88/15 | 21.04  22.04 | Термоядерная реакция. | 1 ч. |
| 89/16 | 25.04  26.04 | Элементарные частицы. Античастицы | 1 ч. |
| 90/17 | 27.04 | Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада | 1 ч. |
| 91/18 | 28.04  29.04 | Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» | 1 ч. |
| **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ** | | | |
| 92/1 | 3.05  4.05 | Анализ контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 1 ч. |
| 93/2 | 5.05  6.05 | Большие планеты Солнечной системы | 1 ч. |
| 94/3 | 10.05  11.05 | Малые тела Солнечной системы | 1 ч. |
| 95/4 | 12.05  13.05 | Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд | 1 ч. |
| 96/5 | 16.05  17.05 | Строение и эволюция Вселенной | 1 ч. |
| 97/6 | 18.05 | Законы взаимодействия и движения тел. НРЭО №22 | 1 ч. |
| 98/7 | 19.05  20.05 | Механические колебания и волны. Электромагнитное поле | 1 ч. |
| 99/8 | 23.05  24.05 | Итоговая контрольная работа | 1 ч. |
| 100/1 | 25.05 | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 ч. |