**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 КЛАСС** (приложение к рабочей программе)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Вид**  **Контроля. измерители** | **Дата про­ведения** | | **Д/З** |
|  |  |  |  | Система отсчёта и относительность движения  Путь скорость  Ускорение  Движение по окружности  Свободное падение  1,2,3 законы Ньютона  Взаимодействие тел  Сила  Импульс  Закон сохранения импульса  Закон всемирного тяготения  *Период,*  *Частота*  *,амплитуда колебаний*  *Реактивное движение системы мира* | **Знать смысл** понятия путь, взаимодействие;  Физических величин: скорость, масса, сила. Импульс, кинетическая и потенциальная энергия  Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и мех. энергии  **Уметь**: наблюдать, описывать и объяснять явления: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение,  представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и на их основе выявлять эмпирические зависимости пути от времени,    решать задачи на применение изученных законов;  Выражать результаты измерений и расчётов в СИ |  | **План** | **Факт** |  |
| **1** | Инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отчёта. | 1 | Урок новой темы | **Знать смысл** понятия путь, взаимодействие;  Физических величин: скорость, масса, сила. Импульс, кинетическая и потенциальная энергия  Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и мех. энергии  **Уметь**: наблюдать, описывать и объяснять явления: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение,  представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и на их основе выявлять эмпирические зависимости пути от времени,    решать задачи на применение изученных законов;  Выражать результаты измерений и расчётов в СИ | Система отсчёта и относительность движения  Путь скорость  Ускорение  Движение по окружности  Свободное падение  1,2,3 законы Ньютона  Взаимодействие тел  Сила  Импульс  Закон сохранения импульса  Закон всемирного тяготения  Период,  Частота  ,амплитуда колебаний  Реактивное движение системы мира |  |  |  | **SS1.2,**  **Упр. 1 (2,4),**  **Упр. 2(1), вопросы** |
| **2** | Перемещение. | 1 | комбинированный | Карточки с задачами |  |  | **§3. №1 и 2 с. 240** |
| **3** | Определение координаты движущего тела. | 1 | комбинированный | Фронтальный опрос |  |  | **§3 Упр. 3** |
| 4 5  6 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | комбинированный | Фронтальный опрос |  |  | **§4, Упр. 4** |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | комбинированный | Сам. работа |  |  | **§§5,6, Упр. 5, Упр. 6 (1,2)** |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | комбинированный | Сам. работа |  |  | **§§5,6,**  **Упр. 5,**  **Упр. 6**  **(3-5)** |
| 7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | комбинированный | Решение задач |  |  | **S7,**  **Упр. 7** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | Урок закрепления знаний | в СИ |  | Тестовая работа |  |  | **§8** |
| 9 | **Лабораторная работа №1**  **« Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | л\р |  |  | **§§5-8 №13 с. 243** |
| 10 | Решение задач на тему: **«Равномерное равноускоренное движение».** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний. |  |  |  | **§§7,8**  **№11**  **с. 242** |
| 11 | **Контрольная работа №1** **«Равномерное равноускоренное движение».** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | к/р |  |  | **§§1-8** |
| 12 | Относительность движения. | 1 | Урок новой темы |  |  |  | **§9, Упр. 9** |
| 13 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.. | 1 | комбинированный | Сам. работа |  |  | **§ 10,**  **Упр. 10** |
| 14 | Второй закон Ньютона. | 1 | комбинированный |  |  |  | **§11**  **Упр. 1 1**  **(1,3,5)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | Третий закон Ньютона | 1 | комбинированный |  |  | Сам. работа |  |  | **§12,**  **Упр. 12 (1,2)** |
| 16 | Свободное падение тел. | 1 | Урок новой темы | Система отсчёта и относительность движения  Путь скорость  Ускорение  Движение по окружности  Свободное падение  1,2,3 законы Ньютона  Взаимодействие тел  Сила  Импульс  Закон сохранения импульса  Закон всемирного тяготения  Период,  Частота, амплитуда колебаний  Реактивное | **Знать смысл** понятия путь, взаимодействие;  Физических величин: скорость, масса, сила. Импульс, кинетическая и потенциальная энергия  Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и мех. энергии  **Уметь**: наблюдать, описывать и объяснять явления: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение,  представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и на их основе выявлять эмпирические зависимости пути от времени,    решать задачи на применение изученных законов; | Фронтальный опрос |  |  | **§ 13,**  **Упр. 13** |
| 17 | Движение тела, брошенного вертикально вверх.. | 1 | комбинированный | Фронтальный опрос |  |  | **§14, Упр. 14** |
| 18 | **Лабораторная работа №2** **«Измерение ускорения свободного падения».** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Л\р |  |  | **§§13,14** |
| 19  20 | Закон всемирного тяготения. | 1 | Урок новой темы |  |  |  | **§15,**  **Упр. 15**  **(1-3)** |
|  | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 | Урок закрепления | Фронтальный опрос |  |  | **§ 16,**  **Упр. 16**  **(4-6)** |
| 21 | Прямолинейное и криволинейное движение. | 1 | Урок новой темы |  |  |  | **§ § 18,19, Упр. 17**  **(2).**  **Упр. 18**  **(1,2)** |
| 22 | Решение задач «Движение по окружности». | 1 | Урок закрепления | Карточки |  |  | **§ § 18,19** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **23** | Искусственные спутники Земли. | 1 | комбинированный |  |  |  |  |  | **§20,**  **Упр. 19** |
| **24** | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | комбинированный | Фронтальный опрос |  |  | **§§ 21-23,**  **Упр. 20** |
| **25** | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | Урок закрепления | Сам. работа |  |  | **§§ 21-23,**  **Упр. 21,** |
| 26 | Решение задач «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса». | 1 | Урок закрепления |  |  |  | **Упр. 22**  **S§ 10-23** |
| 27 | **Контрольная работа №2** **«Законы Ньютона. Закон сохранения импульса».** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | к\р |  |  | **$17 (для**  **доп.**  **чтения),**  **№ 28, 29**  **с. 245** |
| 28 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.. | 1 | Урок новой темы | Механические колебания  Механические волны  Звук  Длина волны  Громкость звука и высота тона | **Знать:**  понятие механического колебаниями волны  **Уметь:**  наблюдать и описывать , объяснять виды механических колебаний и волн;  Измерять период колебаний маятника;  **Проводить опыты и выявлять** зависимость периода колебаний маятника от длины нити, периода колебания груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины  Выражать результаты измерений и расчётов в СИ | Фронтальный опрос  Решение задач |  |  | **§24-25,**  **Упр. 23**  **(2),**  **Упр. 24**  **(2-6)** |
| 29 | Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 | комбинированный |  |  |  | **§26**  **№ 33-35**  **с. 246** |
| 30 | **Лабораторная работа №3** «**Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний** математического  **маятника от его длины».** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | л\р |  |  | **§§ 24-26** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | Превращении энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 | комбинированный |  | жесткости пружины  Выражать результаты измерений и расчётов в СИ |  |  |  | **§§ 28, 29,**  **Упр 25**  **(2),**  **Упр. 26**  **(2)** |
| 32 | Распространение колебаний в волне. Волны. Продольные и поперечные волны. | 1 | комбинированный | Решение задач |  |  | **§§31-32** |
| 33 | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 | комбинированный |  |  |  | **§§31-33,**  **Упр. 28** |
| 34 | Источники звука. Звуковые колебания | 1 | комбинированный | Сам. работа |  |  | **§ 34-35,**  **Упр. 29,** |
| 35 | Высота тона. Громкость звука. | 1 | комбинированный | Групповая работа |  |  | **§ 36,**  **Упр. 30** |
| 36 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 1 | Урок новой темы | Групповая работа |  |  | **§§ 37-39,**  **Упр. 31** |
| 37 | Отражение звука. Эхо. Решение задач по теме: Механические колебания и волны. Звук». | 1 | Урок закрепления |  |  | Тестовая работа |  |  | **§40-42**  **Упр. 32**  **(1-4)** |
| 38 | **Вольт­метр. Измерение на­пряжения Лаборатор­ная работа №4 «Из­мерение напряжения на различных участках электрической цепи»** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний |  |  | К/р |  |  | **§§40-42** |
| 39 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородные и однородные магнитные поля. | 1 | Урок новой темы | Конденсатор  Энергия эл. поля конденсатора  Действие магнитного поля на проводник с током  Электромагнитная индукция  Опыты Фарадея  Переменный ток  Колебательный контур  Электромагнитные колебания  Электромагнитные волны принцип радиосвязи т телевидения  *Электродвигатель* | **Знать:**  Смысл понятия: магнитное поле;  **Уметь:**  Наблюдать и описывать , объяснять явления: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током; электромагнитную индукцию  Проводить простые опыты по изучению действия магнитного поля на проводник с током;  **Применять знания** для предупреждения опасного воздействия ЭМИ |  |  |  | **§43, §44 вопросы к§44** |
| 40 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 | Урок новой темы | Тестовая работа |  |  | **§45, Упр. 33 (1,2)** |
| 41 | Обнаружение магнитного поля . Правило левой руки. | 1 | комбинированный | Сам. работа |  |  | **§46,**  **Упр. 36**  **(1-3)** |
| 42 | Индукция магнитного поля | 1 | комбинированный |  |  |  | **§47**  **Упр. 37**  **(2,3)** |
| 43 | Магнитный поток. | 1 | комбинированный | Сам. работа |  |  | **§48,**  **Упр. 38** |
| 44 | Явление электромагнитной индукции | 1 | комбинированный |  |  |  | **§49,**  **Упр. 39** |
| 45 | **Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».** | 1 | комбинированный | л\р |  |  | **§§ 43-49,**  **№38**  **с 248** |
| 46 | Получение и передача переменного электрического тока.. Трансформатор. | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Групповая работа |  |  | **§50**  **Упр. 40** |
| 47 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 | комбинированный |  |  |  |  |  | **§51,** |
| 48 | Конденсатор. Колебательный контур. | 1 | комбинированный |  |  |  |  |  | **§52,** |
| 49 | Электромагнитная природа света. Преломление сета. Дисперсия света | 1 | комбинированный |  |  |  |  |  | **§§53-54** |
| 50 | **Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».** | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Радиоактивность  Альфа, бета, гамма –излучения  Опыты Резерфорда  Планетарная модель атома  Состав атомного ядра  Ядерные реакции  Период полураспада  Оптические спектры  Энергия связи  Источники энергии Солнца, звёзд Ядерная энергетика  Дозиметрия  Влияние радиоактивных излучений на живые организмы  Эколог. Проблемы АС | Знать смысл понятий атом, атомное ядро, ионизирующее излучение  Уметь: описывать спектры веществ на основе представлений о строении атома  **Применять знания**  для оценки безопасности радиационного фона | к/р |  |  | **Повторить**  **§§43-54** |
| 51 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома | 1 | Урок новой темы |  |  |  | **§55** |
| 52 | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | 1 | комбинированный | Фронтальный опрос |  |  | **§56** |
| 53 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 | Урок новой темы |  |  |  | **§§ 57, 63,**  **Упр. 43,**  **Упр. 47** |
| 54 | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 | комбинированный | Л\р |  |  | **§58**  **Упр 44** |
| 55 | Открытие протона. Открытие нейтрона. | 1 | комбинированный | Сам. работа |  |  | **§**59-60 |
| 56 | **Состав атомного ядра. Ядерные силы.** | 1 | Урок новой темы |  |  |  | **§§61,62,**  **Упр. 45** |
| 57 | **Энергия связи. Дефект масс.** | 1 | комбинированный |  |  |  | **§§64-**  **65** |
| 58 | Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. | 1 | комбинированный |  |  |  | **§§66,**  **67,**  **№41**  **с. 248** |
| **59** | Ядерный реактор. Лабораторная работа № 5 « Изучение деления ядра по фотографии треков». | 1 | Урок контроля и оценивания знаний | Л\р |  |  | **Н 55-67** |
| 60 | Атомная энергетика. | 1 | Урок новой темы |  |  |  | **§ 69. Доклады**  **«Экологические проблемы**  **работы ядерных электростанций»** |
| 61 | Биологическое действие радиации. | 1 | Урок новой темы |  |  |  |  |  | **§ 70, для до-**  **полнит чтения**  **§71** |
| 62 | Термоядерная реакция | 1 | комбинированный |  | Обобщать знания, умения и навыки приобретённые за учебный год  **осуществлять** самостоятельный |  |  |  | **§ 72, для до-**  **полнит, чтения**  **§73** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63 | Обобщающий материал данной темы. | 1 | Урок закрепления |  | поиск информации с использованием различных источников и представлять в разных формах |  |  |  | **§ 55-72** |
| 64 | **Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»** | 1 | Урок закрепления |  | К. р. |  |  |  |
| 65 | Обобщающий материал темы. | 1 | Урок контроля и оценивания знаний |  |  |  |  |  |
| 66 | Обобщающий материал темы. | 1 | Повторение материала по теме «Механика». |  |  |  |  |  |  |
| 67 | Обобщающий материал темы. | 1 | Повторение материала по теме «Основные понятия кинематики» |  |  |  |  |  |  |
| 68 | Обобщающий материал темы. | 1 | Повторение материала по теме «Динамика». |  |  |  |  |  |  |
| 69  70 | Повторение материала по теме «Атомное ядро» | 2 | Уроки обобщения и сис­тематиза­ции знаний |  |  |  |  |  |  |