|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Календарно-тематическое планирование уроков физики в 9 классе** | | | | | |  |  |
| Раз дел |  | Тема урока | Тип, форма урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки | Измерители | Доп. уровень | Д/З | Дата | |
|  | пл | факт |
| 1 |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Законы взаимодействия и движения тел (27 ч.)** | 1/1 | Материальная точка. | Изуч.нов.мат. | Мех. движение, материальная точка, траектория, скорость, ускорение, перемещение, графики зависимости кинематических величин от времени при р/м и р/у движении, ИСО, 1,2 ,3 законы Ньютона, свободное падение, закон всемирного тяготе5ния, ИСЗ, импульс, закон сохранения импульса, ракеты. | **Знать** смысл понятий путь, скорость, ускорение. Знать смысл законов Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса. Уметь описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение.**Уметь** использовать приборы для измерения расстояния, времени, силы. Уметь представлять результаты измерения с помощью таблиц, графиков и выявлять зависимости пути от времени. Уметь выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ, решать задачи на применение изученных законов. Уметь приводить примеры практического использования знаний о механических явлений. | Вопр. к §1.с/р | Системы отсчета | §1, упр.1 |  |  |
| 2/2 | Перемещение. | комбин. | Р.№2,9,10,12 | §2, упр. 2 |  |  |
| 3/3 | Определение координаты движущегося тела. | комбин. | Упр.3(1)Р..№13 | §3,упр.3(2) |  |  |
| 4/4 | Перемещение при прямолин. равномер. движении. | комбин. | Упр.4 | §4 |  |  |
| 5/5 | Прямолинейное равноускор. Движение. Ускорение. | комбин. | Упр.5 | §5 |  |  |
| 6/6 | Административная к/р за 8 класс. | комбин. | Упр.6(1,3,5) | повтор. Перемещение |  |  |
| 7/7 | Скорость прямолин. р/у движения. Графики скорости. | комбин. | Упр.7(1,2) | §6 упр.6 |  |  |
| 8/8 | Перемещение тела при прямолинейном р/у движении. Перемещение тела при прямолинейном р/у движении без начальной скорости. | комбин. | тест | §7, 8 упр.8 |  |  |
| 9/9 | Л/р №1 «Исследование р/у движения без начальной скорости» | урок практикум | контр. вопр.к л/р.№1 | № 6,7 стр.241 учебника |  |  |
| 10/10 | Решение задач. | обобщ. знаний | Р.№52,77,81 | №15, 16, 18 стр.244 учебник |  |  |
| 11/11 | К/р №1 на тему «Кинематика" | проверка знаний | Двухвариантная к/р | сост. тест из 5 вопр. по данной теме. |  |  |
| 12/12 | Анализ к/р. Инерциальные СО. 1 закон Ньютона. | комбин. | Вопросы к §10 | Относительность движения | §10 упр.10 |  |  |
| 13/13 | 2 закон Ньютона. | комбин. | Р.№131, 146 | §11 упр.11(1) |  |  |
| 14/14 | 3 закон Ньютона. | комбин. | тест | §12 |  |  |
| 15/15 | Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх | комбин. | Упр.13,14 | §13, 14 |  |  |
| 16/16 | Решение задач "Свободное падение" | урок практикум | с/р | подг. к лаб.раб №2 |  |  |
| 17/17 | Л/р №2 «Исследование свободного падения» | урок практикум | Кон воп к л/р. №2 |  |  |  |
| 18/18 | Закон всемирного тяготения. | комбин. | Упр.15(1,2,3) | §15 упр.15(4,5) |  |  |
| 19/19 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | комбин. | Упр.16(1-5) | Открытие планет Нептун и Плутон | §16 упр.16(5) |  |  |
| 20/20 | Решение задач на применение закона всемирного тяготения. | комбин. | Р.173,176 | Р. 177 |  |  |
| 21/21 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности. | комбин. | Упр.17,18(1-3) ф/д | §18,19 упр.18(5) |  |  |
| 22/22 | Искусственные спутники Земли. Решение задач. | комбин. | Упр.19(1,2) | §20 |  |  |
| 23/23 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | изуч нов.мат | Р.№238,239. Тест | §21,22 |  |  |
| 24/24 | Решение задач на применение закона сохранения импульса. | урок практикум | Упр.21,20 | сост. тест из 5 вопр. |  |  |
| 25/25 | Реактивное движение | комбин. | Р.№325,327. Тест | §23 |  |  |
| 26/26 | Решение задач "Реактивное движение" | урок практикум | тест | повт. формулы гл. 1 |  |  |
| 27/27 | К/р №2 «Законы движения и взаимодействия.» | контроль знаний | Двухвариантная к/р | Сост. Кроссворд |  |  |
| **Механические колебания и волны. Звук (11 ч.)** | 28/1 | Колебательные движения. Свободные колебания. | Изучение нового материала | Колебательное движение, колеб груза на пружине, своб. колебания, колебательная система, маятник, превращение энергии при колеб движении, затухающие колеб, вынужденные колебания, распространение колебаний в упругой среде, поперечные и продольные волны, звуковые волны, скорость звука, высота и громкость звука, эхо. | **Знать** смысл понятия волна. **Уметь** описывать и объяснять физ явления: мех колебания, волны. Уметь представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости периода колеб. маятника от длины нити, выражать рез. измер. в системе СИ. **Уметь** осуществлять самост. поиск инф. естественнонауч. содерж. с использ. различных источников, ее обработку и представление в разных формах | упр. 23 | Гармонические колебания | §24, 25 |  |  |
| 29/2 | Величины, характеризующие колебательное движение | комбин. | Упр.24(1-4), ф/д | §26, Упр.24(5-7) |  |  |
| 30/3 | Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | комбин. | Упр.25(1,2) | Резонанс | §29,28, 30. |  |  |
| 31/4 | Административная к/р за 1 полугодие. | контроль знаний | разноуров. тест | подг.л/р №3 |  |  |
| 32/5 | Л/р №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.» | урок практикум | Контрольные вопросы к л/р, с/р | повт. §29,28, 30. |  |  |
| 33/6 | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. | Изучение нового материала | Вопросы к §31,32 | §31,32, вопросы |  |  |
| 34/7 | Длина волны. Скорость распространения волны | комбин. | Упр.28, №34-стр246 учебника | §33 |  |  |
| 35/8 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. | комбин. | Упр.29,30 | §34,35, 36. Р.№440 |  |  |
| 36/9 | Решение задач на тему «Звуковые волны» | комбин. | с/р | Звуковой резонанс. Ультразук. Инфразвук. Интерференция. | Сост. тестовое задание из 8 вопросов по данной теме |  |  |
| 37/10 | Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо | комбин. | Упр.31,32 (1,2) | §37,38 , 39 |  |  |
| 38/11 | К/р №3 на тему "Механические колебания и волны" | контроль знаний | Тестовые задания (1 и 2 вариант) |  |  |  |
| **Электромагнитное поле (13 ч.)** | 39/1 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Анализ к/р | Изучение нового материала | Однородное и неоднородное магнитное поле, магнитное поле тока, явление э/м индукции, взаимосвязь электрического и магнитного полей, свободные э/м колебания, э/м поле, э/м волны, волновые свойства света, различные виды э/м излучений и их практическое применение | Знать смысл понятия магнитное поле. Уметь объяснять явление действия магнитного поля на проводник с током, явление э/м индукции. Приводить примеры практического использования физических знаний о э/м явлениях | Упр. 33(1), 34(1), опрос |  | §43,44 |  |  |
| 40/2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля | комбин. | Упр.35(1-4), опрос | §45, упр.35 (4-6) |  |  |
| 41/3 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки | комбин. | упр. 36(1-3), Р. №839(а,б,з) | §46, упр.36 (4,5), Р.№839 (б, г, ж) |  |  |
| 42/4 | Индукция магнитного поля | комбин. | упр. 37(2) | §47, упр.37 (1), Р.№841 |  |  |
| 43/5 | Магнитный поток | комбин. | Физич. диктант, упр.38 | §48 |  |  |
| 44/6 | Явление э/м индукции | комбин. | упр.39, тест | §49, Р.913, подг. л/р №4 |  |  |
| 45/7 | Л/р №4 на тему «Изучение явления э/м индукции» | урок практикум | Контрольные вопросы к л/р | §49 повтор |  |  |
| 46/8 | Получение переменного электрического тока | комбин. | опрос | §50, упр.40 (1,2) |  |  |
| 47/9 | Электромагнитное поле | комбин. | упр.41, опрос | §51, вопросы |  |  |
| 48/10 | Электромагнитные волны | комбин. | Упр.42(1,2) Р.997,1009 | §52, упр.42(3-5), Р..№998 |  |  |
| 49/11 | Э/м природа света | комбин. | с/р | Интерференция света | §53 |  |  |
| 50/12 | Решение задач «Электромагнитное поле» | Закрепление знаний | Решение задач по теме | Подготовка к К.р. |  |  |
| 51/13 | К/р №4 на тему «Электромагнитное поле» | проверка знаний | Двухвариантная к/р |  |  |  |
| **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (14 ч.)** | 52/1 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. | Изуч.нов. материала | Опыты Резерфорда, планетарная модель атома, состав атомного ядра, радиоактивность, альфа-, бета- и гамма- излучения, методы регистрации ядерных частиц. | Знать смысл понятий вещество, атом, атомное ядро, приводить примеры экологических последствий работы атомных электростанций Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь применять полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения |  | Альфа-, бета - и гамма- распад. Правило смещения. Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов. Элементарные частицы. Античастицы. | §55, вопросы |  |  |
| 53/2 | Модели атомов. Опыт Резерфорда | комбин. | тест | §56, ответить письм. на вопр 3 |  |  |
| 54/3 | Радиоактивные превращения атомных ядер | комбин. | упр.43(4,5) | §57. упр. 43(1-3) |  |  |
| 55/4 | Экспериментальные методы исследованич частиц | комбин. | опрос | §58 |  |  |
| 56/5 | Л/р.№5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | урок практикум | Контрольные вопросы к л/р | §58, вопросы |  |  |
| 57/6 | Открытие протона. Открытие нейтрона | комбин. | упр. 44, Р.№1213, опрос | §59,60, Р.№ 1210, 1211 |  |  |
| 58/7 | Состав атомного ядра. Зарядовое число | комбин. | упр.45(2) упр.47(1), с/р | §61,62, (63,64 по желанию) упр.45 (1,3); 46; 47(2); 48 |  |  |
| 59/8 | Энергия связи. Дефект масс | комбин. | Р.1208(1,2,3) | §65, Р.1209 |  |  |
| 60/9 | Деление ядер урана. Цепная реакция | комбин. | Р №1221, 1215,1214, 1217 | §66, 67, повт. з-н сохранения импульса |  |  |
| 61/10 | Л/р №6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков» | урок практикум | Контрольные вопросы к л/р | §66, 67, повт |  |  |
| 62/11 | Ядерный реактор. Преобразование внутрен энергии атомных ядер в электрич энергию | комбин. | Таблица, опрос | §68, вопросы |  |  |
| 63/12 | Атомная энергетика. Биологическое действие радиации | комбин. | Таблица, опрос | § 70, 71, 69 |  |  |
| 64/13 | Термоядерная реакция | комбин. | с/р | Подготовка к к/р. |  |  |
| 65/14 | К/р №5 «Строение атома и атомного ядра» | контроль знаний | Двухвариантная к/р | поторить ф - лы. за курс 9 кл. |  |  |
| Повторение (3 ч.) | 66 | Обобщение и систематизация знаний по теме "Законы взаимодействия и движения тел" | обобщение зн. | тест | конспект |  |  |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний по теме "Законы взаимодействия и движения тел" | обобщение зн. | тест | конспект |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа за курс физики 9 класса. | контроль знаний | Ит. тест ГИА | сост. кроссворд |  |  |