**Поурочно-тематическое планирование по физике**

**11 класс**

**(2/4 ч в неделю; 66/132 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) 24 ч** |  |  |
|  |  | **Магнитное поле (4/8 часов)** |  |  |
| 1 | 1/1 | Магнитное поле, его свойства. Индукция магнитного поля. |  | П. 1,2 |
| 1 | 2/2 | Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач на силу Ампера. |  | П. 3-5 |
| 1 | 0/3 | **Решение качественных задач на правила буравчика и правой руки.** |  |  |
| 1 | 0/4 | **Магнитное поле тока (прямолинейного провода, кольца и соленоида).**  |  |  |
| 2 | 3/5  | Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Решение задач на силу Лоренца. |  |  |
| 2 | 4/6 | Решение задач на силу Лоренца и силу Ампера. |  | П. 6 |
| 2 | 0/7 | **Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.** |  |  |
| 2 | 0/8 | **Магнитные свойства вещества.** |  |  |
|  |  | **Электромагнитная индукции (6/12)** |  |  |
| 4 | 5/9 | Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.  |  | П. 8-10 |
| 4 | 6/10 | Закон электромагнитной индукции Фарадея. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Решение задач на закон электромагнитной индукции. |  | П. 11, 13 |
| 4 | 0/11 | **Решение задач на закон электромагнитной индукции. Электродинамический микрофон.** |  | П. 14 |
| 4 | 0/12 | **Идеи теории Максвелла. Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.** |  | П. 12 |
| 5 | 7/13 | Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции». | Л. р. № 1 |  |
| 5 | 8/14 | Самоиндукция. Индуктивность. |  | П. 15 |
| 5 | 0/ 15 | **Решение задач на явление самоиндукции.** |  |  |
| 5 | 0/16 | **Решение задач на явление электромагнитной индукции и самоиндукции.** |  |  |
| 6 | 9/17 | Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. |  | П. 16 |
| 6 | 10/18 | Контрольная работа № 1 по теме « Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции» | К.р. № 1 |  |
| 6 | 0/19 | **Решение задач на формулу энергии магнитного поля.** |  |  |
| 6 | 0/20 | **Самостоятельная работа по теме Электромагнитная индукция»** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (26 ч)** |  |  |
|  |  | **Механические колебания (5/10)** |  |  |
| 7 | 11/21 |  Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Колебательные системы: математический и пружинный маятник.  |  | П. 18-20 |
| 7 | 12/22 | Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. |  | П. 21- 23 |
| 7 | 0/23 | **Решение задач на механические колебания.** |  |  |
| 7 | 0/24 | **Решение задач на механические колебания.** |   |  |
| 8 | 13/25 | Лабораторная работа «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника» | Л. Р.№ 2 |  |
| 8 | 14/26 | Превращение энергии при гармонических колебаниях. Решение задач на превращение энергии. |   | П. 24 |
| 8 | 0/27 | **Решение задач на механические колебания.** |  |  |
| 8 | 0/28 | **Решение задач на механические колебания**  |  |  |
| 9 | 15/29 | Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания |  | П. 25, 26 |
| 9 | 0/30 | **Самостоятельная работа по теме «Механические колебания»** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **Электромагнитные колебания (7/13)** |  |  |
| 9 | 16/31 |  Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.. |  | П. 27-28 |
| 9 | 17/32 | Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре.  |  | П. 30 |
| 10 | 0/33 | **Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.** |  | П.29 |
| 10 | 0/34 | **Решение задач на электромагнитные колебания.** |  |  |
| 10 | 18/35 | Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. |  | П. 31 |
| 10 | 19/36 | Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. |  | П. 32 |
| 11 | 0/37 | **Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Емкостное сопротивление.**  |  | П. 33 |
| 11 | 0/38 | **Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Индуктивное сопротивление.** |  | П. 34 |
| 11 | 20/39 |  Резонанс в электрической цепи.  |  | П. 35 |
| 11 | 21/40 | Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформаторы |  | П. 37-40 |
| 12 | 0/41 |  **Генератор на транзисторе. Автоколебания.**  |  | П. 36 |
| 12 | 0/42 | **Решение задач на переменный ток.** |  |  |
|  |  | **Механические и электромагнитные волны (5/11)** |  |  |
| 12 | 21/43 | Механические волны. Скорость распространения волны. Длина волны.  |  | П. 42-44 |
| 12 | 0/44 | **Звуковые волны.** |  | П. 47 |
| 13 | 22/45 | Уравнение гармонической волны. Распространение волн в упругих средах. |  | П. 45, 46 |
| 13 | 23/46 | Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. |  | П.48,49,54 |
| 13 | 0/47 |  **Плотность потока электромагнитного излучения.** |  | П. 50 |
| 13 | 0/48 | **Решение задач на волновые явления** |  |  |
| 14 | 24/49 | Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. |  | П. 51, 52 |
| 14 | 25/50 | Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны»  | К.р. № 2 |  |
| 14 | 0/51 | **Модуляция и детектирование.** |  | П. 53 |
| 14 | 0/52 | **Семинар «Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи».** |  | П. 55-58 |
|   |  | **ОПТИКА (16/32 ч)** |  |  |
| 15 | 26/53 |  Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная природа света.  |  | Стр.168-170, П. 59, 73, 74 |
| 15 | 27/54 | Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. |  | П.60 |
| 15 | 0/55 | **Решение задач на отражение света.** |  |  |
| 15 | 0/56 | **Решение задач на отражение света.** |  |  |
| 16 | 28/57 | Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. |  | П. 61, 62 |
| 16 | 29/58 | Решение задач на отражение и преломление света. |  |  |
| 16 | 0/59 |  **Решение задач на преломление света.** |  |  |
| 16 | 0/60 | **Решение задач на отражение и преломление света.** |  |  |
| 17 | 30/61 | Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла» | Л.р.№ 3 |  |
| 17 | 31/62 | Линза |  | П.63 |
| 17 | 0/63 | **Построение изображения в линзе.**  |  |  |
| 17 | 0/64 | **Решение задач на построение изображений в линзах**. |  |  |
| 18 | 32/65 | Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. |  | П.64, 65 |
| 18 | 33/66 | Решение задач на построение изображений в линзах. |  |  |
| 18 | 0/67 | **Решение задач на построение изображений в линзах** |  |  |
| 18 | 0/68 | **Решение задач на формулу тонкой линзы**. |  |  |
| 19 | 34/69 | Призма. Дисперсия света. |  | П.66 |
| 19 | 0/70 | **Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».** | Л.р. №4 |  |
| 19 | 35/71 | Интерференция механических волн. Интерференция света. |  | П. 67,68 |
| 19 | 36/72 | Дифракция механических волн. Дифракция света. |  | П. 70, 71 |
| 20 | 0/73 | **Применение интерференции.** |  | П. 69 |
| 20 | 0/74 | **Решение задач на интерференцию.** |  |  |
| 20 | 37/75 | Решение задач на интерференцию и дифракцию. |  |  |
| 20 | 38/76 | Дифракционная решётка. |  | П. 72 |
| 21 | 0/77 | **Решение задач на дифракцию.** |  |  |
| 21 | 0/78 | **Разрешающая способность оптических приборов.** |  |  |
| 21 | 39/79 | Лабораторная работа «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки» | Л.р. № 5 |  |
| 21 | 40/80 | Контрольная работа по теме «Оптика» | К.р.№ 3 |  |
| 22 | 0/81 | **Решение задач на интерференцию и дифракцию.** |  |  |
| 22 | 0/82 | **Самостоятельная работа по теме «Волновые свойства света»**  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (2/4 ч)** |  |  |
| 22 | 41/83 | Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. Основные следствия из постулатов теории относительности.  |  | П. 76-78 |
| 22 | 42/84 | Элементы релятивистской динамики. |   | П. 79 |
| 23 | 0/85 | **Решение задач по теме «Теория относительности»** |  |  |
| 23 | 0/86  | **Самостоятельная работа по теме «Теория относительности»** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **ИЗЛЧЕНИЯ И СПЕКТРЫ (2/4)** |  |  |
| 23 | 43/87 | Излучение и спектры. Спектральный анализ. |  | П. 80-83 |
| 23 | 44/88 | Семинар «Шкала электромагнитных излучений». |  | П. 84-86 |
| 24 | 0/89 | **Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»** |  |  |
| 24 | 0/90 | **Решение задач по теме «Излучения и спектры»** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (26 ч)** |  |  |
|  24 | 45/91 | Тепловое излучение. Гипотеза М. Планка о квантах. Постоянная Планка. Фотоэффект. Опыты А. Г. Столетова. |  | стр.256-257, П.87 |
| 24 | 46/92 | Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Решение задач. |  | П. 88 |
| 25 | 0/93 | **Решение задач на фотоэффект.** |  |  |
| 25 | 0/94 | **Решение задач на фотоэффект.** |  |  |
| 25 | 47/95 | Фотоны. Гипотеза де Бройля. |  | П. 89 |
| 25 | 48/96 |  Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света |  | П.91-92 |
| 26 | 0/97 | **Решение задач на квантовые свойства света.** |  |  |
| 26 | 0/98 | **Самостоятельная работа по теме «Фотоэффект»**  |  |  |
| 26 | 49/99 | Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома*.*  |  | П. 93 |
| 26 | 50/100 | Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. |  | П. 94 |
| 27 | 0/101 | **Трудности теории Бора. Квантовая механика.** |  | П. 95 |
| 27 | 0/102 |  **Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.** |  | П. 96 |
| 27 | 51/103 | Радиоактивность. Радиоактивные превращения. |  | П. 98-100 |
| 27 | 52/104 | Строение ядра. Изотопы. Энергия связи. Ядерные силы.  |  | П.102, 104, 105 |
| 28 | 0/105 | **Закон радиоактивного распада. Период полураспада.** |  | П. 101 |
| 28 | 0/106 | **Решение задач на закон радиоактивного распада.** |  |  |
| 28 | 53/107 | Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция |  | П.106-108 |
| 28 | 54/108 | Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. |  | П. 109-111 |
| 29 | 0/109 | **Энергетический выход ядерных реакций. Законы сохранения в микромире.** |  |  |
| 29 | 0/110 | **Решение задач на ядерные реакции** |  |  |
| 29 | 55/111 | Биологическое действие радиоактивных излучений. |  | П. 113 |
| 29 | 56/112 | Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц» |  |  |
| 30 | 0/113 | **Решение задач на ядерные реакции** |  |  |
| 30 | 0/114 | **Самостоятельная работа по теме «Физика атомного ядра»** |  |  |
| 30 | 57/115 | Элементарные частицы |  |  |
| 30 | 58/116 | Контрольная работа по теме «Физика атомного ядра» |  |  |
| 31 | 0/117 | **Оптика, квантовая и ядерная физика в КИМ ЕГЭ.** |  |  |
| 31 | 0/118 | **Оптика, квантовая и ядерная физика в КИМ ЕГЭ.** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ (4 ч)** |  |  |
| 31 | 59/119 | Солнечная система. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. |  | П. 116-119 |
| 31 | 60/120 | Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. |  | П. 120-123 |
| 32 | 0/121 | **Кинематика и динамика в КИМ ЕГЭ** |  |  |
| 32 | 0/122 | **Решение задач КИМ ЕГЭ на законы сохранения в механике.** |  |  |
| 32 | 61/123 | Наша Галактика. Другие галактики.Пространственные масштабы наблюдаемойВселенной. |  | П.124-125 |
| 32 | 62/124 | «Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной. |  | П. 126-127  |
| 33 | 0/126 | **Решение задач КИМ ЕГЭ на статику и гидростатику.** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | . |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |