**Календарно-тематичний план з фізики для 9 класу**

*(105/87 годин, 3/2,5 години на тиждень, 4 години – резервних)*

Зірочкою (\*) позначено уроки, не заплановані під час вивчення фізики в 9 класі за навчальним планом, який передбачає 2,5 години на тиждень.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Тема уроку | Дата |
| **Розділ І. МАГНІТНЕ ПОЛЕ** | | |
| 1 | Магнітні явища. Дослід Ерстеда. Магнітне поле |  |
| 2 | Індукція магнітного поля. Лінії магнітної індукції. Магнітне поле Землі |  |
| 3 | Магнітне поле струму. Правило свердлика |  |
| 4\* | Розв'язування задач |  |
| 5 | Сила Ампера |  |
| 6 | Розв'язування задач |  |
| 7\* | Розв'язування задач |  |
| 8 | Магнітні властивості речовин. Гіпотеза Ампера |  |
| 9 | Електромагніти та їх застосування |  |
| 10\* | Розв'язування задач |  |
| 11 | *Лабораторна робота № 1. Складання та випробування електромагніту* |  |
| 12 | Електродвигуни. Електровимірювальні прилади. Гучномовець |  |
| 13 | Досліди Фарадея. Явище електромагнітної індукції. Індукційний електричний струм |  |
| 14 | Розв'язування задач |  |
| 15 | *Лабораторна робота № 2. Спостереження явища електромагнітної індукції* |  |
| 16 | Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи |  |
| 17 | **Контрольна робота № 1 з теми «Магнітне поле»** |  |
| 18 | Захист учнівських проектів |  |
| **Розділ ІІ. СВІТЛОВІ ЯВИЩА** | | |
| 19 | Світлові явища. Джерела та приймачі світла. Швидкість поширення світла |  |
| 20 | Світловий промінь і світловий пучок. Закон прямолінійного поширення світла. Сонячне та місячне затемнення |  |
| 21\* | Розв'язування задач |  |
| 22 | Відбивання світла. Закон відбивання світла. Плоске дзеркало |  |
| 23\* | Розв'язування задач |  |
| 24 | *Лабораторна робота № 3. Дослідження відбивання світла за допомогою плоского дзеркала* |  |
| 25 | Заломлення світла на межі поділу двох середовищ. Закон заломлення світла |  |
| 26\* | Розв'язування задач |  |
| 27 | *Лабораторна робота № 4. Дослідження заломлення світла* |  |
| 28 | Розкладання білого світла на кольори. Утворення кольорів |  |
| 29 | Лінзи. Оптична сила лінзи |  |
| 30 | Побудова зображень у лінзах. Деякі оптичні пристрої. Формула тонкої лінзи |  |
| 31 | Розв'язування задач |  |
| 32\* | Розв'язування задач |  |
| 33 | *Лабораторна робота № 5. Визначення фокусної відстані та оптичної сили тонкої лінзи* |  |
| 34 | Око як оптична система. Зір і бачення. Окуляри. Вади зору та їх корекція |  |
| 35 | Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи |  |
| 36 | **Контрольна робота № 2 з теми «Світлові явища»** |  |
| 37 | Захист учнівських проектів |  |
| **Розділ III. МЕХАНІЧНІ ТА ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ХВИЛІ** | | |
| 38 | Виникнення та поширення механічних хвиль. Фізичні величини, які характеризують хвилі |  |
| 39 | Звукові хвилі. Інфразвук і ультразвук |  |
| 40 | *Лабораторна робота № 6. Дослідження звукових коливань різноманітних джерел звуку за допомогою сучасних цифрових засобів* |  |
| 41 | Електромагнітне поле й електромагнітні хвилі |  |
| 42 | Шкала електромагнітних хвиль |  |
| 43 | Фізичні основи сучасних бездротових засобів зв'язку. Радіолокація |  |
| 44 | Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи |  |
| 45 | **Контрольна робота № 3 з теми «Механічні та електромагнітні хвилі»** |  |
| 46 | Захист учнівських проектів |  |
| **Розділ IV. ФІЗИКА АТОМА ТА АТОМНОГО ЯДРА. ФІЗИЧНІ ОСНОВИ АТОМНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ** | | |
| 47 | Сучасна модель атома. Протонно-нейтронна модель ядра атома. Ядерні сили. Ізотопи |  |
| 48 | Радіоактивність. Радіоактивні випромінювання |  |
| 49 | Активність радіоактивної речовини. Застосування радіоактивних ізотопів |  |
| 50 | Розв'язування задач |  |
| 51\* | Розв'язування задач |  |
| 52 | Йонізаційна дія радіоактивного випромінювання. Природний радіоактивний фон. Дозиметри |  |
| 53\* | Розв'язування задач |  |
| 54 | Ланцюгова ядерна реакція. Ядерний реактор |  |
| 55\* | Розв'язування задач |  |
| 56 | Атомна енергетика України. Екологічні проблеми атомної енергетики |  |
| 57 | Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи |  |
| 58 | **Контрольна робота № 4 з теми «Фізика атома та атомного ядра. Фізичні основи атомної енергетики»** |  |
| 59 | Захист учнівських проектів |  |
| **Розділ V. РУХ І ВЗАЄМОДІЯ. ЗАКОНИ ЗБЕРЕЖЕННЯ Частина І** | | |
| 60 | Рівноприскорений прямолінійний рух. Прискорення. Швидкість рівноприскореного прямолінійного руху |  |
| 61 | Розв'язування задач |  |
| 62 | Переміщення під час рівноприскореного прямолінійного руху. Рівняння координати |  |
| 63 | Розв'язування задач |  |
| 64 | Розв'язування задач |  |
| 65\* | Розв'язування задач |  |
| 66 | Інерціальні системи відліку. Перший закон Ньютона |  |
| 67 | Другий закон Ньютона |  |
| 68\* | Розв'язування задач |  |
| 69 | Третій закон Ньютона |  |
| 70 | Закон всесвітнього тяжіння. Сила тяжіння. Прискорення вільного падіння |  |
| 71 | Розв'язування задач |  |
| 72\* | Розв'язування задач |  |
| 73 | Рух тіла під дією сили тяжіння |  |
| 74 | Розв'язування задач |  |
| 75\* | Розв'язування задач |  |
| 76 | Рух тіла під дією кількох сил |  |
| 77 | Розв'язування задач |  |
| 78 | Розв'язування задач |  |
| 79 | Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи |  |
| 80 | **Контрольна робота № 5 з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження»** |  |
| **Розділ V. РУХ І ВЗАЄМОДІЯ. ЗАКОНИ ЗБЕРЕЖЕННЯ Частина ІІ** | | |
| 81 | Взаємодія тіл. Імпульс. Закон збереження імпульсу |  |
| 82 | Розв'язування задач |  |
| 83\* | Розв'язування задач |  |
| 84 | Реактивний рух. Фізичні основи ракетної техніки. Досягнення космонавтики |  |
| 85\* | Розв'язування задач |  |
| 86 | Застосування законів збереження енергії та імпульсу в механічних явищах |  |
| 87 | Розв'язування задач |  |
| 88 | Розв'язування задач |  |
| 89\* | Розв'язування задач |  |
| 90 | *Лабораторна робота № 7. Вивчення закону збереження механічної енергії* |  |
| 91 | Фундаментальні взаємодії в природі. Межі застосування фізичних законів і теорій. Фундаментальний характер законів збереження |  |
| 92 | Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи |  |
| 93 | **Контрольна робота № 6 з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження»** |  |
| 94 | Захист учнівських проектів |  |
| 95 | Захист учнівських проектів |  |
| 96 | Захист учнівських проектів |  |
| 97\* | Захист учнівських проектів |  |
| 98 | Еволюція фізичної картини світу. Розвиток уявлень про природу світла. Фізика і науково-технічний прогрес |  |
| **Фізика та екологія** | | |
| 99 | Фізика та екологія. Фізичні основи бережливого природокористування та збереження енергії |  |
| 100 | Альтернативні джерела енергії |  |
| 101 | Урок-семінар. Сучасні проблеми екології та енергетики в Україні та світі |  |
| 102-104 | Резерв |  |