**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС 2024-2025**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции | 1 |  |  | 03.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c9778> |
| 2 | Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током | 1 |  |  | 03.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c98fe> |
| 3 | Лабораторная работа «Изучение магнитного поля катушки с током» | 1 |  | 1 | 10.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c98fe> |
| 4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Лабораторная работа «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током» | 1 |  | 1 | 10.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0> |
| 5 | Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Работа силы Лоренца | 1 |  |  | 17.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c9df4> |
| 6 | Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея | 1 |  |  | 17.09.24 |  |
| 7 | Лабораторная работа «Исследование явления электромагнитной индукции» | 1 |  | 1 | 24.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ca150> |
| 8 | Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле | 1 |  |  | 24.09.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ca600> |
| 9 | Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь | 1 |  |  | 01.10.24 |  |
| 10 | Обобщающий урок «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» | 1 |  |  | 01.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cab82> |
| 11 | Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» | 1 | 1 |  | 08.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cad58> |
| 12 | Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии | 1 |  |  | 08.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0caf06> |
| 13 | Лабораторная работа «Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза» | 1 |  | 1 | 15.10.24 |  |
| 14 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями | 1 |  |  | 15.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cb820> |
| 15 | Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре | 1 |  |  | 22.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cb9c4> |
| 16 | Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания | 1 |  |  | 22.10.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cbb86> |
| 17 | Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения | 1 |  |  | 05.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cbd34> |
| 18 | Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии | 1 |  |  | 05.11.24 |  |
| 19 | Устройство и практическое применение электрического звонка, генератора переменного тока, линий электропередач | 1 |  |  | 12.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cc324> |
| 20 | Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни | 1 |  |  | 12.11.24 |  |
| 21 | Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны | 1 |  |  | 19.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cca54> |
| 22 | Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука | 1 |  |  | 19.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ccc0c> |
| 23 | Электромагнитные волны, их свойства и скорость. Шкала электромагнитных волн | 1 |  |  | 26.11.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0> |
| 24 | Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи. Радиолокация | 1 |  |  | 26.11.24 |  |
| 25 | Контрольная работа «Колебания и волны» | 1 | 1 |  | 03.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cc6f8> |
| 26 | Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник света. Луч света | 1 |  |  | 03.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cd350> |
| 27 | Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале | 1 |  |  | 10.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0> |
| 28 | Преломление света. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения | 1 |  |  | 10.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cd7f6> |
| 29 | Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла» | 1 |  | 1 | 17.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cd67a> |
| 30 | Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы | 1 |  |  | 17.12.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cdd1e> |
| 31 | Лабораторная работа «Исследование свойств изображений в линзах» | 1 |  | 1 | 24.12.24 |  |
| 32 | Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Лабораторная работа «Наблюдение дисперсии света» | 1 |  | 1 | 24.12.24 |  |
| 33 | Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка | 1 |  |  | 14.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ced22> |
| 34 | Поперечность световых волн. Поляризация света | 1 |  |  | 14.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cf02e> |
| 35 | Оптические приборы и устройства и условия их безопасного применения | 1 |  |  | 21.01.25 |  |
| 36 | Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности | 1 |  |  | 21.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cf862> |
| 37 | Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины | 1 |  |  | 28.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cfa42> |
| 38 | Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом. Энергия покоя | 1 |  |  | 28.01.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cfc68> |
| 39 | Контрольная работа «Оптика. Основы специальной теории относительности» | 1 | 1 |  | 04.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cf6f0> |
| 40 | Фотоны. Формула Планка. Энергия и импульс фотона | 1 |  |  | 04.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cfe16> |
| 41 | Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А. Г. Столетова | 1 |  |  | 11.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cffc4> |
| 42 | Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта | 1 |  |  | 11.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d015e> |
| 43 | Давление света. Опыты П. Н. Лебедева. Химическое действие света | 1 |  |  | 18.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d04a6> |
| 44 | Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод | 1 |  |  | 18.02.25 |  |
| 45 | Решение задач по теме «Элементы квантовой оптики» | 1 |  |  | 25.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0302> |
| 46 | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α-частиц. Планетарная модель атома | 1 |  |  | 25.02.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d091a> |
| 47 | Постулаты Бора | 1 |  |  | 04.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0afa> |
| 48 | Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров | 1 |  |  | 04.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0afa> |
| 49 | Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение | 1 |  |  | 11.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0ca8> |
| 50 | Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения | 1 |  |  | 11.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2> |
| 51 | Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы | 1 |  |  | 18.03.25 |  |
| 52 | Открытие протона и нейтрона. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение | 1 |  |  | 18.03.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d1162> |
| 53 | Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Проблемы, перспективы, экологические аспекты ядерной энергетики | 1 |  |  | 01.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d1356> |
| 54 | Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Круглый стол «Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира» | 1 |  |  | 01.04.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0e38> |
| 55 | Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система | 1 |  |  | 08.04.25 |  |
| 56 | Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд | 1 |  |  | 08.04.25 |  |
| 57 | Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд | 1 |  |  | 15.04.25 |  |
| 58 | Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Галактики. Чёрные дыры в ядрах галактик | 1 |  |  | 15.04.25 |  |
| 59 | Вселенная. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Метагалактика | 1 |  |  | 22.04.25 |  |
| 60 | Нерешенные проблемы астрономии | 1 |  |  | 22.04.25 |  |
| 61 | Контрольная работа «Элементы астрономии и астрофизики» | 1 | 1 |  | 29.04.25 |  |
| 62 | Обобщающий урок. Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека | 1 |  |  | 29.04.25 |  |
| 63 | Обобщающий урок. Роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира | 1 |  |  | 06.05.25 |  |
| 64 | Обобщающий урок. Роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира | 1 |  |  | 06.05.25 |  |
| 65 | Обобщающий урок. Место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе | 1 |  |  | 13.05.25 |  |
| 66 | Резервный урок. Магнитное поле. Электромагнитная индукция | 1 |  |  | 13.05.25 |  |
| 67 | Резервный урок. Оптика. Основы специальной теории относительности | 1 |  |  | 20.05.25 |  |
| 68 | Резерный урок. Квантовая физика. Элементы астрономии и астрофизики | 1 |  |  | 06.05.25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d1784> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 7 |  | |