



**Физика 11 класс
Тематическое планирование**

Учебник: Физика: учебник для 11 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский,
М.: Просвещение 2023

| Месяц | Содержание учебного материала |
|-----------------|---|
| Сентябрь | <p>Электродинамика Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током</p> <p>Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Работа силы Лоренца</p> <p>Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея.</p> <p>Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь</p> |
| Октябрь | <p>Колебания и волны Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии</p> <p>Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.</p> <p>Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре</p> <p>Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания</p> |
| | Контрольная работа №1 |
| Ноябрь | <p>Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения</p> |

| | |
|---------|--|
| | <p>Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Устройство и практическое применение электрического звонка, генератора переменного тока, линий электропередач. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни</p> <p>Механические волны. Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука</p> <p>Электромагнитные волны Электромагнитные волны, их свойства и скорость. Шкала электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи. Радиолокация</p> |
| | <p>Контрольная работа №2</p> |
| Декабрь | <p>Оптика Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник света. Луч света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале.</p> <p>Преломление света. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения</p> <p>Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы</p> <p>Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет.</p> |
| Январь | <p>Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка</p> <p>Поперечность световых волн. Поляризация света. Оптические приборы и устройства и условия их безопасного применения</p> <p>Основы специальной теории относительности Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины.</p> <p>Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом. Энергия покоя.</p> |
| | <p>Контрольная работа №3</p> |

| | |
|---------|---|
| Февраль | <p>Элементы квантовой оптики Фотоны. Формула Планка. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А. Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта</p> <p>Давление света. Опыты П. Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод</p> <p>Строение атома Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α-частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора</p> <p>Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение</p> |
| Март | <p>Атомное ядро Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение.</p> <p>Энергия связи нуклонов в ядре.</p> <p>Ядерные реакции. Ядерный реактор. Проблемы, перспективы, экологические аспекты ядерной энергетики Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.</p> |
| | <p>Контрольная работа №4</p> |
| Апрель | <p>Элементы астрономии и астрофизики Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.</p> <p>Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд</p> <p>Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Галактики. Чёрные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Разбегание галактик.</p> <p>Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии</p> |
| Май | <p>Решение расчетных и качественных задач по теме "Электродинамика" Решение расчетных и качественных задач по теме "Колебания и волны" Решение расчетных и качественных задач по теме "Оптика" Решение расчетных и качественных задач по теме "Строение атома. Атомное ядро"</p> |