

Название плана Физика, 10Б
Параллель 11
Предмет Физика

[Источник](#)

1 ЧЕТВЕРТЬ (24 ч)

ПОВТОРЕНИЕ: МЕХАНИКА, ТЕРМОДИНАМИКА. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ.

Повторение

Механика и термодинамика (2 ч)

Повторение: формулы из механики.
Повторение: формулы из термодинамики.

Электростатика (5 ч)

Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Силовые линии поля. Однородное и неоднородное электрическое поле.
Работа по перемещению заряда в однородном электрическом поле.
Потенциальная энергия заряда в электрическом поле. Потенциал электростатического поля. Напряжение.
Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов.
Контрольная работа №1: "Электростатика"

Постоянный ток (4 ч)

Электрическая цепь. Источники постоянного тока. Сила тока.
Условия существования электрического тока. Сопротивление проводников.
Электрическая цепь. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.
Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила источника. Закон Ома для полной электрической цепи

Ток в различных средах (2 ч)

Закон Фарадея. Электролиз. Электролитическая диссоциация. Применение электролиза.
Контрольная работа №2: "Постоянный ток. Электролиз"

Магнитное поле

Магнитное взаимодействие (8 ч)

Повторение материала 7 класса по теме "Магнитные явления". Магнитное поле.
Взаимодействие токов. Вихревое поле. Магнитное поле тока.
Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.
Поле витка с током и катушки. Однородное магнитное поле. *Магнитный поток*.
Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы.
Применение закона Ампера. Микрофон и громкоговоритель. Электрический двигатель постоянного тока.
Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца.
Циклотрон. Удельный заряд электрона.

Магнитное поле в веществе (3 ч)

Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Парамагнетики и диамагнетики.
Ферромагнетики. Домены. Температура Кюри. Гистерезис.
Лабораторная работа №1: "Наблюдение действия магнитного поля на ток"

2 ЧЕТВЕРТЬ (24 ч)

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ). КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.

Техника безопасности

Техника безопасности (1 ч)

Техника безопасности при работе с электрическими приборами.

Электромагнитная индукция

Электромагнитная индукция (11 ч)

Опыты Фарадея. Открытие электромагнитной индукции. Индукционный ток. Индукционное электрическое поле.
Электромагнитное поле. Правило Ленца. Токи Фуко.
Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.
ЭДС индукции в движущихся проводниках.
Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции.
Лабораторная работа №2: "Изучение явления магнитной индукции"
Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.
Энергия магнитного поля катушки с током. Плотность энергии магнитного поля. Плотность энергии электромагнитного поля.
Электрический генератор постоянного тока. Превращение механической энергии в электрическую. Электродвигатель.
Магнитная запись информации. Магнитная память ЭВМ. Индукционный генератор электрического тока.
Контрольная работа №3: "Электричество и магнетизм"

Колебания и волны

Механические колебания (7 ч)

Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний.
Математический маятник. Динамика колебательного движения.
Гармонические колебания. Фаза колебаний.
Лабораторная работа №3: «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»
Превращение энергии при гармонических колебаниях.
Вынужденные колебания.
Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним.

Электромагнитные колебания (5 ч)

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.
Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.
Переменный электрический ток.
Генерирование, производство, передача и использование электрической энергии. Трансформаторы.

3 ЧЕТВЕРТЬ (33 ч)

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ОПТИКА.

Колебания и волны

Механические волны (4 ч)

Волновые явления. Распространение механических волн.
Длина волны. Скорость волны.
Уравнение бегущей волны. Волны в среде.
Звуковые волны. Характеристики звука.

Оптика	<p>Электромагнитные волны (5 ч)</p> <p>Излучение электромагнитных волн. Плотность тока электромагнитного излучения. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Понятие о телевидении. Радиолокация. Развитие средств связи. Контрольная работа №4: "Колебания и волны"</p> <p>Геометрическая оптика (7 ч)</p> <p>Скорость света. Закон отражения света. Закон преломления света. Лабораторная работа №4: «Измерение показателя преломления света» Полное внутреннее отражение. Линзы. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Лабораторная работа №5: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</p> <p>Световые волны (8 часов)</p> <p>Принцип Гюйгенса. Дифракция механических волн и света. Интерференция механических волн и света. Применение интерференции. Дифракционная решетка. Дисперсия света. Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны» Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света. Контрольная работа №5: «Световые волны».</p> <p>Элементы теории относительности (4 ч)</p> <p>Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. Относительность длины и временных интервалов. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.</p> <p>Излучение и спектры (5 ч)</p> <p>Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты. Лабораторная работа №7: «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра» Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Шкала электромагнитных волн. Контрольная работа №6: «Оптика»</p>
--------	---

4 ЧЕТВЕРТЬ (21 ч)

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Квантовая физика

Световые кванты (3 ч)	<p>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография.</p>
Атомная физика (5 ч)	<p>Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Дифракция электронов. Лазеры.</p>
Физика атомного ядра (9 ч)	<p>Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.</p>
Элементарные частицы (4 ч)	<p>Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Гипотеза о кварках. Запасной урок. Итоговый урок.</p>