

Тема урока: Переменный электрический ток.

Класс: 11 «б», **место урока в системе уроков этого раздела:** урок 6

Тип урока: постановка и решение учебной задачи

Цель урока: формирование у учащихся представления о переменном электрическом токе, умение применять полученные знания о переменном электрическом токе в быту, технике.

Задачи урока:

Предметные:

- умеют проводить аналогию м/у механическими вынужденными колебаниями и электрическими вынужденными колебаниями.
- знают законы и уравнения описывающие переменный электрический ток

Метапредметные:

- умеют анализировать интерактивные модели, «читать» графики, составлять математическую запись закономерностей.

Личностные:

- осуществляют поиск ответов на основе имеющихся знаний; наблюдают, анализируют, сравнивают, делают выводы.

Основные понятия и термины: Свободные электромагнитные колебания, колебательный контур, незатухающие (вынужденные) колебания, переменный электрический ток.

Межпредметные связи: математика (синус, косинус, графики), информатика.

Наглядность: презентация, анимация (интерактивная модель).

Формы работы: фронтальная, индивидуальная

Материалы к уроку: листы самооценки, таблица сравнении колебаний.

Карта урока.

№ этапа	Этап урока	Время, мин	Приёмы	Содержание
1	Организационный	1	Приветствие	Пожелание хорошего настроения, активной работы. Сообщение об организации работы на уроке.

2	Мотивационный	5	Афоризм (слайд1) Слайд 2	Обсуждение о возможности интерпретировать мысли, как эл.магнитные колебания. 1.Какие колебания называются электромагнитными? 2.В каком устройстве создаются? Из чего оно состоит? 3.Какими величинами описывают процессы в к.к.? 4.Как изменяются колебания в реальном к.к с течением времени? Что к этому приводит? 5.Что следует из наших с вами рассуждений? Какие чаще используются колебания на практике?
3	Определение темы и цели урока	3	Учебник стр 72 Слайд 3 Слайд 4	Дайте определение вынужденных колебаний. Что является внешним источником ЭДС в эл.цепях. Генераторы, что создают?
4	Усвоение новых знаний и способов действий	10	Слайд 5 Схема Работа с учебником стр 90	План на доске: 1. Дать определение переменного тока 2. математическая запись уравнений описывающих п.т.
5	Первичная проверка материала	2	Работа у доски	Объясните на основе каких законов, математических операциях были получены уравнения описывающие п.т
6	Закрепление знаний и способов действий	5	Самостоятельная работа с таблицей Слайд 6	Выполнение задания. Проведите аналогию м/у мех.вынужд.к и эл.вынужд.к
		5	1.Ученический проект 2. запись в тетради вопросов и применения	3. применение не менее пяти в тетради
7	Обобщение и систематизация	2	беседа	Какие применения записаны вне выступления
8	Подведение итогов	2	Слово учителя	анализ достижений цели.
9	Рефлексия	2	Листы самооценки	Что получилось? Что было сложного в уроке? Заполнение листка сам.о
10	Д/з	2	П.31 упр 4(4)	1-уровень для всех 2- уровень вып.индивид задание(сообщение)

Лист самооценки

Ф.И.О учащегося	
1 Балл за ответ на вопрос с места	
1 Балл за ответ у доски	
1 Балл за верно заполненную таблицу	
1 Балл если записано 5 и более примеров применения переменного тока	
1 Балл за вопрос выступающему однокласснику	
ИТОГО (оценка)	
Оцените ваше настроение от 1 до 5	

Таблица аналогии (между механическими вынужденными колебаниями и электрическими вынужденными колебаниями.)

механические
1. Наличие внешней периодической силы.
2. Частота вынужденных колебаний равна частоте вынуждающих колебаний: внешней силы.
3. Между вынуждающими и вынужденными колебаниями существует разность фаз
$F_x = F_m \cos \omega t$ $x = x_m \cos(\omega t + \varphi_0)$

электрические
1.
2.
3.