



ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ» В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ФИЗИКИ

Выпускник: Джуманиязов И.А.

Научный руководитель: Китаев А.И.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

- **Целью** данного исследования является методическая разработка урока для изучения процесса электромагнитных колебаний.
- **Задачи** выпускной квалификационной работы заключаются в следующем:
 - - Разработать метод использования компьютера для представления темы "электромагнитные колебания".
 - - Выясните, с какими трудностями сталкиваются школьники в процессе изучения этой темы, и на какие проблемы и концепции следует обратить особое внимание.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ТРЕХ УРОКОВ

Во время разработке уроков следует учитывать, что при изучении темы «Электромагнитные колебания» важно иметь понимание таких терминов как:

- Все движения можно разделить на два широких класса.
- Период колебания
- Гармонические колебания
- Свободные и вынужденные колебания
- Резонанс
- Разные виды колебаний
- Значение колебаний
- Колебания различной физической природы

ПРОВЕДЕНИЕ УРОКА ПО РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКЕ

- **Урок № 1.** Тема урока: «Колебательный контур. Превращения энергии в колебательном контуре»
- **Урок №2.** Тема урока: «Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.»
- **Урок №3.** Тема урока: «Гармонические колебания. Уравнение электромагнитных гармонических колебаний»

АНАЛИЗ ПРОВЕДЕННОГО УРОКА

- Я провел урок физики у группы ФИ-2 на тему «колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре». Я рассказал им о простейшем колебательном контуре и о превращениях энергии, которые происходят при электромагнитных колебаниях.
- Содержание урока соответствовало требованиям стандарта.
- Изложение нового материала было логичным, грамотным, на высоком теоретическом и одновременно доступном для студентов.
- Содержание урока было оптимальным, методы обучения – словесный. Формы работы были фронтальными.
- На мой взгляд, цель урока достигнута.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В процессе изучения темы “электромагнитные колебания” рассматриваются свободные электромагнитные колебания и автоколебания в колебательных контурах, а также вынужденные колебания в электрических цепях под действием синусоидальной ЭДС.
- Чтобы сделать средство обучения наглядным, необходимо выделить основные свойства изучаемого явления.
- Разработанная мною методика изучения электроколебательных процессов с помощью компьютера позволяет: индивидуализировать учебный процесс по содержанию, объему и темпам усвоения учебного материала, активизировать учащихся при усвоении учебной информации, повысить эффективность использования учебного времени.