

## Технологическая карта на тему «Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний»

**Тип урока:** изучение нового материала

**Задачи:** обеспечить усвоение знаний о колебательном контуре, формировать умение решать задания на формулу Томсона.

### Планируемые результаты

**Предметные:** научиться решать задания на формулу Томсона; наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре.

**Метапредметные:**

- познавательные – работать с учебником и другими источниками информации; проводить анализ информации;
- регулятивные – вносить коррективы и дополнения в способ своих действий; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели;
- коммуникативные – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения мыслей и идей.

**Личностные:** формирование ответственного отношения к учению, к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

### Организационная структура урока

Этап урока	Содержание деятельности учителя	Содержание деятельности обучающихся
1. Организационный момент.	<i>Приветствие. Проверка готовности учащихся к уроку. Создание в классе атмосферы психологического комфорта.</i>	<i>Настраиваются на учебную деятельность. Концентрируют внимание на работе, на уроке.</i>
2. Проверка домашнего задания. Экспресс-контроль	<i>Раздает листочки, где учащиеся выполняют экспресс контроль по пройденным темам.</i> 1. Формула силы Лоренца 2. Формула силы Ампера 3. Формула магнитной индукции 4. Определить силу, действующую на заряд 0,005 Кл, движущийся в магнитном поле с индукцией 0,3 Тл со скоростью 200 м/с.	<i>Выполняют экспресс контроль.</i>
3. Постановка учебной задачи	<i>Вопрос запуска постановки учебной задачи:</i> - Стандартная частота переменного тока в России... - Ток с электростанции сначала подается на ... - Электрическое поле существует независимо от ... - Вокруг электрического тока какие поля существуют? - Напряженность электрического поля в какой-либо его точке равна ...	<i>Отвечают на поставленные задачи.</i> - ... 50 Гц - ... трансформаторную станцию - ... наличия проводника - ... электрическое и магнитное - ... отношению силы, к значению этого заряда

	<p>Формирует учебную задачу: - Исследовать понятия «колебательный контур».</p>	
<p>4.Сообщение темы. Изучение нового материала</p>	<p><i>Сообщает тему урока. Организует совместное с обучающимися формирование целей и задач урока.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Внимательно читайте тему урока.</li> <li>- Все ли слова из темы вам знакомы?</li> <li>- Что от вас ожидается сегодня на уроке?</li> </ul> <p><i>Организует обсуждение проблемных вопросов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Что нужно сделать, чтобы антенна излучала электромагнитные волны?</li> </ul> <p>- Как можно создать мощную электромагнитную волну?</p> <p><i>Организует работу групп учащихся. Стимулирует поисковую и мыслительную деятельность учащихся.</i></p> <p><i>Объясняет учащимся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Колебания больших частот невозможно получить от генератора переменного электрического тока. Поэтому они подаются на антенну от генератора высокочастотных электромагнитных колебаний, имеющегося в каждом радиопередающем устройстве. Одной из основных частей генератора являются колебательный контур – колебательная система, в которой могут существовать свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур состоит их конденсатора и проволочной катушки. Смотрим рисунок в учебнике 137. Нам дана установка с помощью которого можно получить свободные электромагнитные колебания.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Источник тока</li> <li>2. Конденсатор</li> <li>3. Ключ</li> </ol>	<p><i>Записывают в тетрадь тему урока. Участвуют в формировании целей и задач урока:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Усвоить суть понятий «электромагнитное поле» и «электромагнитные волны»;</li> <li>- научиться определять виды электромагнитных волн.</li> </ul> <p>- Для того чтобы антенна излучала электромагнитные волны, в ней нужно возбуждать колебания свободных электронов. Такие колебания называются электромагнитными.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для создания мощной электромагнитной волны необходимо, чтобы частота волны была не меньше 0,1 МГц.</li> </ul> <p><i>Принимают участие в обсуждении проблемных вопросов.</i></p> <p><i>Полученную от учителя информацию переводят в графические изображения, схемы и т.д. Делают записи в рабочей тетради.</i></p> <p><i>Изучают материал в учебнике. Делают записи в рабочую тетрадь.</i></p>

	<p>4. Катушка 5. Сердечник 6. Гальванометр</p> <p><i>Организует изучение установки для получения свободных электромагнитных колебаний.</i> <i>Объясняет возникновение и существование электромагнитных колебаний в колебательном контуре.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Колебания, происходящие только благодаря начальному запасу энергии, называются свободными.</li> <li>- Формула для определения периода свободных электромагнитных колебаний была получена английским ученым Уильямом Томсоном в 1853 году. Она называется формулой Томсона.</li> </ul>	<i>Анализируют формулу Томсона.</i>
5. Закрепление изученного материала	<p><i>Организует беседу по вопросам.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для чего электромагнитные волны подаются в антенну?</li> <li>- Почему в радиовещании используются электромагнитные</li> </ul> <p>- Что представляет колебательный контур?</p>	<p><i>Отвечают на вопросы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для передачи информации на расстояние.</li> <li>- Электромагнитные волны высокой частоты позволяют создать волну достаточной мощности, чтобы было зафиксировать на достаточной большом расстоянии.</li> <li>- Колебательный контур – система, состоящая из конденсатора и проволочной катушки, в которой могут существовать свободные колебания.</li> </ul>
6. Решение задач	<p><i>Организует самостоятельную работу.</i></p> <p><i>file:///D:/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D1%8B/Gromceva%20O.I.%20_Kontrol'nye%20po%20fizike%209klass.pdf</i></p>	<i>Самостоятельно решают задачи.</i>
7. Подведение итогов урока. Рефлексия	<p><i>Организует подведение итогов урока обучающихся. Способствует размышлению обучающихся над вопросами.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Можно ли сказать, что я понимаю понятия «колебательный контур»?</li> <li>- С какими трудностями при изучении нового материала я столкнулся?</li> <li>- Научился ли решать задачи на формулу Томсона?</li> </ul>	<p><i>Подводят итоги своей работы на уроке.</i> <i>Подводят самооценку, рефлексия.</i></p>
8. Домашнее задание	Упр 42	<i>Записывают домашнее задание</i>