**Инструкция к выполнению экспериментального задания.**

**Оборудование:** гальванометр от демонстрационного амперметра, батарея конденсаторов на 60 мкФ, катушка дроссельная с сердечником из 3600 витков, переключатель однополосной, соединительные провода.

**Опыт 1 « Свободные электромагнитные колебания низкой частоты в колебательном контуре»**

**Порядок выполнения опыта:**

1. Собрать цепь по схеме:



1. Зарядить конденсатор и переключить его на катушку.
2. Определить частоту колебаний.
3. Опыт повторить несколько раз и объяснить наблюдаемое явление.

***!*** *При объяснении необходимо провести аналогию превращений в колебательном контуре и механической колебательной системы***;** *сравнить роль индуктивности и массы, ёмкости и упругости, электрического и механического сопротивлений.*

**Опыт 2. «Изучение зависимости частоты свободных колебаний от ёмкости и индуктивности контура»**

**Порядок выполнения опыта:**

1. Собрать цепь по схеме:



1. Зарядить конденсатор и переключит его на катушку.
2. Определить частоту колебаний.
3. Выяснить, от чего зависит частота колебаний контура.
4. Уменьшить электроёмкость батареи конденсаторов, количество витков катушки, увеличить напряжение источника, сделать вывод.

***!*** *При подготовке установки необходимо учесть, что большое значение имеет подбор напряжения, подаваемого на конденсатор при его зарядке, выбор индикатора и его связь с колебательным контуром.*