**Лабораторная работа по теме «Наблюдение действия магнитного поля на ток»**

**Цель урока:** сформировать представление о магнитном поле и о действии магнитного поля на проводник с током.

**Ход урока**

Фронтальная беседа с учащимися по материалу лабораторной работы

— Почему около постоянного магнита существует магнитное поле?

— Почему нагляднее проводить опыты не с одиночным проводником, а с проволочным мотком?

— Как изображаются магнитные поля?

— Какие линии служат для графического представления магнитного поля.

Оборудование для лабораторной работы: дугообразный магнит, проволочный моток, штатив, реостат, источник постоянного тока, соединительные провода, ключ.

Учитель проводит инструктаж по технике безопасности.

Самостоятельный эксперимент с действием магнитного поля на электрический ток

Перед проведением лабораторной работы правильно разместим приборы.

— Проволочный моток подвесим на штатив, а затем подключим его к источнику тока последовательно с реостатом (для увеличения сопротивления) и выключателем.

Движок реостата поставим на самое большое сопротивление, чтобы не произошло повреждение пластмассового кольца, на который намотана проволока. Ключ замыкаем только во время проведения опыта и сразу размыкаем его после окончания опыта.

**Проведение эксперимента**

1. Дугообразный магнит поднесем к висящему на штативе проволочному мотку, замыкая ключ, наблюдаем за движением мотка.

2. Зарисуем 4 варианта расположения магнита относительно проволочного мотка, указывая на рисунках направление тока. Направление линий магнитной индукции и предположительное движение мотка относительно магнита.

3. Справедливость предположений о направлении движения мотка и характере этих движений проверяем на опыте.

4. Из тонкой фольги вырезать длинную полоску. Подвесить ее на штативе U –образно и подключить к электрической цепи. Пронаблюдать взаимодействие полоски с током и дугообразным магнитом.

5. Сделать вывод.

**Контрольные вопросы**

1. Шнур настольной лампы, питаемой постоянным током, поднесли к магнитной стрелке.

Изменится ли положение магнитной стрелки? Ответ: если шнур двухпроводной, то магнитная стрелка не отклонится. Ток в двух жилах шнура имеет противоположное направление, а по величине одинаков

2. Если нет перемещения тела, то нет и механической работы. Куда «исчезла» энергия,

переданная электромагниту пока он «удерживал» груз? Ответ: постоянный ток расходуется на нагрев проводника (на джоулево тепло).

**Подведем итоги урока**

Домашнее задание: § повторить тему «Магнитное поле»