**Модель личностно – ориентированного урока по теме:**

***«Открытие электромагнитной индукции».***

 **Дидактическая цель**: создать условия для осознания новой учебной информации и включения субъективного опыта обучающихся в процессе познания.

 **Цели по содержанию урока:**

 1)общеобразовательная цель – сформировать представление о электромагнитной индукции, помочь осмыслить практическую значимость, полезность приобретаемых знаний и умений;

 2)развивающая цель – создать условия для развития исследовательских и творческих навыков; навыков общения и совместной деятельности;

 3)воспитательная цель – способствовать привитию культуры умственного труда; повышать интерес обучающихся к изучаемому материалу.

 **Тип урока**: урок изучения нового материала и первичного закрепления.

 **Форма организации познавательной деятельности** – фронтальная, групповая, парная.

 **Мотивация и целеполагание**:

на столе располагаются два предмета: модель электромеханического индукционного генератора и сборная модель трансформатора, фонарик «Жучок».

 **Проблема:** работа фонарика «Жучок».

**1.Первичное усвоение материала. Получение фактов.**

 В качестве источника информации используется «Хрестоматия по физике» под редакцией проф. Б.И.Спасского.

 Зачитываю выдержки из труда М.Фарадея «Экспериментальные исследования по электричеству». Текст: … недавно я добился положительных результатов, и при этом не только оправдались мои надежды, но я получил в руки ключ, который, как мне кажется, открывает дверь к полному объяснению магнитных явлений Араго, а так же к открытию некоторого нового состояния, которое, быть может, играет большую роль в некоторых наиболее важных действиях электрических токов…».

**2.Работа с учебником.**

 Рассматривается устройство и изготовление катушек.

 Обращаю внимание на то, что многое Фарадею приходилось изобретать самому, так как промышленность того времени не могла обеспечить его требующимися для экспериментов материалами.

 Из описания работы выделяем:

1. В какие моменты эксперимента Фарадей наблюдал отклонение стрелки гальванометра.
2. В какую сторону отклонялась стрелка в момент замыкания и размыкания цепи.
3. Появление индукционного тока во второй катушке при перемещении относительно неё первой катушки с током.

Из текста: «При сближении проводов индуцированный ток имел направление, обратное направлению индуцирующего тока. При удалении друг от друга проводов индуцированный ток имел тоже направление, что и индуцирующий ток…. Когда провода оставить неподвижными, индуцированного тока не было вовсе…»

**3.Работа в группах.**

 Задание: провести экспериментальное исследование.

 Оборудование: источник тока, ключ, провода, набор электромагнитов от конструктора, постоянный магнит, гальванометр.

1. Собрать электрическую цепь, состоящую из катушки и гальванометра.
2. Рядом с катушкой поставить другую катушку подсоединённую через ключ к источнику тока. Замыкая и размыкая ключ, наблюдайте за стрелкой гальванометра.
3. Вставьте в первую катушку стальной сердечник и повторите опыт. Объясните наблюдаемое явление.
4. Вместо второй катушки примените постоянный магнит. Вдвигая и выдвигая магнит из катушки, наблюдайте за стрелкой гальванометра.
5. Ответьте на вопросы:

 а) в какие моменты опыта наблюдается появление индукционного тока?

 б) какие изменения вокруг катушки происходят в момент замыкания (размыкания) цепи?

 в)какой вывод можно сделать из этих наблюдений?

 **Вывод:**

 в замкнутом проводящем контуре возникает ток при изменении числа

 линий магнитной индукции, пронизывающих поверхность,

 ограниченную этим контуром.

 **Подведение итогов.**

 1.Что было изучено сегодня на уроке? Проследим логику изучения нами материала. С чего мы начали?

 а)Отобрали факты из жизни и получили экспериментальные данные.

 б)Выделили основные теоретические положения данной темы.

 в)Нашли практическое применение и подтверждение знаниям, полученным при изучении темы.

 2.Что интересного запомнилось вам на уроке?

 3.Что оказалось полезным для вас?

 4.Как вы оцениваете свою деятельность и активность на уроке?

 5.На какие вопросы вы не получили ответа?

 **Задание на дом:** п.8 (физика – 11 кл.)

Литература:1. «Хрестоматия по физике» под редакцией проф. Б.И.Спасского.

 2.Учебник «Физика – 11» Буховцев Б.Б, Мякишев Г.Е.

 Учитель физики Ю.М.Григорьев.