

Анализ урока коллеги

Урок по теме: “ЭДС индукции в движущихся проводниках”.

11 класс

Цель урока, поставленные педагогом: определить ЭДС индукции в движущихся проводниках двумя способами.

Этапы урока:

1. Организационный
2. Проверка домашнего задания
3. Актуализация знаний
4. Новый материал
5. Закрепление

Как и предполагается в начале урока Юлия Вячеславовна отметила всех присутствующих. К сожалению, этот этап был немного смазан за счет того, что это первый урок в субботу: 3 человека опоздали и заходили в кабинет в течение первых минут урока.

При проверке домашнего задания по теме “Закон электромагнитной индукции” был проведен опрос, кто и сколько решил задач. Перед этим был устный разбор каждой задачи, то есть ученик говорит ответ, а после, если задача решена верно, какими формулами и законами он воспользовался. Многие не решили третью задачу, по причине того, что не смогли найти ЭДС через производную ЗЭИ.

После этапа проверки домашнего задания Юлия Вячеславовна вывела на экране картинку, где были нарисованы проводники и электрические заряды в магнитном потоке. Воспользовавшись правилами правой и левой рук, необходимо было найти направление линий магнитной индукции, направление сил Лоренца или Ампера и направление силы тока или скорости движения частицы. Этот этап урока был очень интерактивным, работали все, отвечали многие. Можно сказать, что физическая физкульт-минутка прошла успешно.

Далее начало новой темы: ЭДС индукции в движущихся проводниках. На доске учитель заранее начертила схему, где проводник длиной l движется в магнитном потоке. Перед классом была поставлена задача: определение ЭДС двумя способами: через силу Лоренца и через закон электромагнитной индукции. Юлия Вячеславовна разделила доску на две части и записала первый способ, но под диктовку учащихся по наводящим вопросам по типу: куда направлена F_l покрутите ладошку; а что такое ЭДС - работа отнесенная к единичному заряду. Оказалось, что ЭДС в данном случае - разность потенциалов между концами проводника. Второй способ, как выяснилось, сложнее для понимания, потому что там шла производная от магнитного потока. Когда учащиеся увидели производную и решали через нее, в классе стало шумно, как и на предыдущем этапе урока. Но учитель сказала, что это всего-лишь свойство, которое надо запомнить. К тому же пообещала выдать им карточки с актуальными для 11 класса свойствами производных. После этих

фраз в классе вновь вернулась максимально сосредоточенная и серьезная атмосфера.

На этапе закрепления два учащихся вышли к доске и по записям попытались объяснить решение. Казалось бы, что учитель сейчас слушает только отвечающего, а остальные могли бы расслабиться, но ребята внимательно слушали и корректировали, если что-то не так, свои записи в тетрадях, ведь на следующем уроке они будут самостоятельно писать и объяснять оба способа нахождения ЭДС в движущемся проводнике.

После осталось еще время, поэтому было предложено решить задачу с вопросом: сгорит ли самолет в магнитном поле равным 50 мкТл , при скорости 900 км/ч и длине крыльев 24 м . То есть нужно было найти разность потенциалов между концами крыльев.

Возник вопрос по окончанию решения задачи: если бы магнитное поле было как у Солнца 1 Тл , что было бы с самолетом? Пересчитав задачу, ЭДС оказалась порядка 6 кВт , что слишком много для существования самолета.

Далее разрешено было выйти на перерыв, освежить свои “кипящие мозги” после такого количества нового материала.

Домашнего задания не было озвучено, потому что далее еще второй урок..

Если говорить про деятельность учащихся, то они практически ни на минуту не отвлекались от учебного процесса. На их лицах буквально в прямом смысле было видно, как они думают. На уроке было много диалогов, не было сухого преподнесения нового материала. Учитель пару раз шутила “такая пасмурная погода, поэтому ваши лица такие серьезные?”. Взбодрила их шуткой, не сбивая с рабочего настроения.

Чувствуется мастерство педагога. Темп урока был такой, какой требовался для успеваемости понимания материала учащимися. Учитель словно читала мысли детей и понимала, когда можно было ускориться, а когда необходимо притормозить и повторить еще раз. Весь запланированный материал был выдан, свидетельство этого - педагог отпустила с урока на пару минут раньше. Но это было необходимо детям.

Цель урока была выполнена - ЭДС определили. Однако не известно, все ли поняли материал. Но это будет одной из задач следующего урока, когда учащиеся будут писать самостоятельную работу.