

МКУ «УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ХАСАВИЮРТОВСКИЙ РАЙОН»
МКОУ «СТ. КАРЛАНЮРТОВСКАЯ СОШ»

Мастер-класс "Использование оборудования "Точка роста" на уроках физики"



Провел: Казаков Ю. С.

24.12.2021г.

Конспект мастер-класса по теме: «Демонстрация работы электромагнита».

Цель урока: продемонстрировать работу электромагнита на основе цифровой лаборатории Releon.

Образовательные задачи урока:

- Показать применение понятие магнитного поля (по плану изучения физической величины)
- научиться решать задачи, применяя вновь изученные формулы.

Развивающие задачи урока:

- установить взаимосвязь теории и эксперимента при изучении явлений;
- развивать умения анализировать и делать выводы.

Воспитательные задачи урока:

- воспитание чувства коммуникабельности, толерантности, доброжелательности.
- **Технические и программные средства обучения:** интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор, датчики цифровой лаборатории Releon

Оборудование: раздаточный материал, проектор, учебная презентация, источник тока (гальванический элемент) металлический стержень, провода, пластиковая труба, реостат, амперметр.

Целевая аудитория: педагоги, родители, учащиеся Хасавюртовского района.

Мастер-класс проводится в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».

Тип урока	Урок изучения нового материала.
Цель и задачи урока	Цели: Предметные: Ввести понятие индукции магнитного поля (по плану изучения физической величины). Ввести понятие магнитного потока (по плану изучения физической величины) Метапредметные: понимать учебную задачу урока, оценивать собственную деятельность, корректируют свои действия, в случае необходимости вносят изменения. Личностные: принятие и освоение социальной роли обучающегося. Задачи: <ol style="list-style-type: none">1. организовать работу учащихся с дополнительными источниками информации;2. организовать деятельность учеников по развитию логического и теоретического мышления на базе учебного эксперимента;3. показать связь данной темы с практикой.
Образовательные ресурсы	Ноутбук, раздаточный материал, проектор, учебная презентация, источник тока (гальванический элемент) металлический стержень, провода, пластиковая труба, реостат, амперметр,
План урока	1. Орг. момент, 2. Мотивация к учебной деятельности, 3. Выявление знаний, умений и навыков, 4. Итоги урока. Рефлексия.

Методы и формы обучения	Формы обучения: Фронтальная, индивидуальная. Методы обучения: словесный, практический.	
Основные понятия		
Планируемые результаты		
Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД
расширение представлений обучающихся действий электромагнита.	развить интерес к предмету и самостоятельность в проведении эксперимента, формирование умения работать с приборами	Положительное отношение к изучению темы

Ход урока:

1.Организационный момент.

2.Всесторонняя проверка знаний учащихся. Ребята, давайте сейчас вспомним, что мы с Вами знаем о магнитном поле.

Фронтальный опрос при помощи интерактивной доски

3.Актуализация знаний.

Как вы думаете, от чего зависит и на сколько сильным будет взаимодействие постоянного магнита и проводника с током? Какие есть предположения?

Учащиеся проводят опыт

Опыт:

Основные сведения (краткие теоретические сведения):

Электромагнит - устройство, создающее магнитное поле при прохождении электрического тока. Обычно электромагнит состоит из обмотки и ферромагнитного сердечника, который приобретает свойства магнита при прохождении по обмотке электрического тока. В электромагнитах, предназначенных, прежде всего, для создания механического усилия, также присутствует якорь (подвижная часть магнитопровода), передающий усилие.

Электромагниты широко применяются в технике и промышленности. Так, например, они используются в различных реле, электрозвонках, для поднятия и перемещения металлолома.

Техника безопасности:

Приступая к работе, внимательно ознакомьтесь с заданием и оборудованием. Слушайте и выполняйте все требования учителя. Не пользуйтесь приборами без его

разрешения. При сборке цепи пользуйтесь проводами с прочной изоляцией и без видимых повреждений. Собранную цепь включайте только после проверки и разрешения учителя.

Порядок проведения работы:

1. Изучить методические указания.
2. Собрать электрическую схему, как показано на рисунке 24.1; при этом соединить последовательно источник питания, катушку электромагнита, реостат и ключ. Замкните цепь и с помощью магнитной стрелки определите магнитные полюсы катушки.

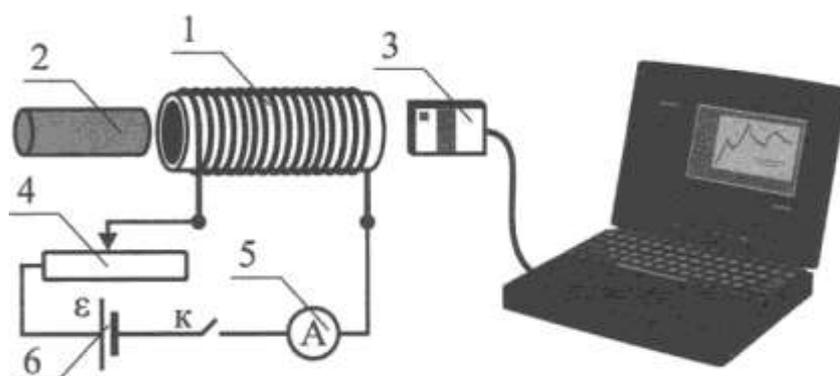


Рисунок 24.1 - Схема эксперимента:

1 - катушка, 2 - сердечник, 3 - датчик магнитного поля, 4 - реостат,
5 - датчик тока, 6 - источник тока

3. Подключить датчики тока и магнитного поля к USB разъемам мобильного планшета или компьютера.
4. Запустить программу измерений Releon Lite. Запустить сбор данных кнопкой «Пуск».
5. Расположить датчик магнитного поля на некотором расстоянии от электромагнита. Вставьте в катушку железный сердечник и наблюдайте за показаниями датчика. Сделайте вывод.
6. Изменить с помощью реостата силу тока в обмотке электромагнита (следите за

показаниями датчика тока). Наблюдать изменения показаний датчика магнитного поля.

7. Ответить на контрольные вопросы и сделать самостоятельные выводы по проведенной работе.

Контрольные вопросы:

1. Что такое электромагнит?
2. Где используются электромагниты?

4. Подведение итогов.