**Электромагниты, их свойства и применение**

Конспект деловой игры для 8 класса

Ц е л ь у р о к а: Продолжить развитие навыков самостоятельной работы с дополнительной литературой и лабораторным оборудованием, навыков делового общения.

Ход урока

Вы уже имеете представление о том, что такое электромагнит. Сегодня в процессе самостоятельной работы с учебником, дополнительной литературой, с таблицами и лабораторным оборудованием, вы познакомитесь на практике со свойствами электромагниты, его действием, а также поделитесь информацией, полученной из книг, о разнообразных сферах применения электромагнитов. В тетрадях запишите тему урока «Электромагниты, их свойства и применение». Вы должны разделиться на пять групп. В каждой группе выберите старшего, который будет координировать вашу работу. Распределите обязанности, учитывая интересы и способности ваших товарищей. У всех в тетрадях должны быть записаны результаты и отчёты о проделанной работе.

А теперь вообразите, что вы не ученики, а сотрудники лаборатории, в которой занимаются исследованием электромагнитов. И вот, я, старший научный сотрудник, вручаю задания каждой из научных групп, присутствующих здесь. Получив задание и выполнив работу, вы должны составит о ней научный отчёт. На самостоятельную работу и подготовку к выступлению отводится 20 минут, на выступления групп – 5-6 минут.

Желаю успеха!

**ЗАДАНИЯ**

**Сборка электромагнита и изучение его свойств**

1 Г Р У П П А

Оборудование: детали для сборки электромагнита, батарея элементов питания, реостат, ключ, соединительные провода, компас, «Книга для чтения по физике», учебник по физике.

1. В «Книге для чтения по физике» найдите сведения о первых электромагнитах и их изобретателях. Подготовьте краткую историческую справку.
2. Используя указания к лабораторной работе №9 в учебнике, выполните задания № 1-3 с использованием предложенного оборудования. Запишите выводы.
3. Какими способами можно усилить электромагнит?
4. Как построить сильный электромагнит, если ток должен быть сравнительно малым?

**Самодельный электромагнит**

2 Г Р У П П А

Оборудование: Батарея элементов питания, гвоздь, магнитная стрелка на подставке, таблица свойств материалов, учебник физики для 10 класса.

1. Используя, предложенное оборудование, изготовьте электромагнит. Зарисуйте в тетради схему сборки. Продемонстрируйте действие электромагнита.
2. Определите полюса электромагнита. Объясните, на основании чего вы сделали свой вывод. Можно ли изменить полярность электромагнита? Как?
3. Какими преимуществами обладают электромагниты по сравнению с постоянными магнитами?
4. Пользуясь таблицей и учебником, расскажите, как происходит запись звука не магнитную ленту и воспроизведение звука.

**Электромагнитное реле**

3 Г Р У П П А

 Оборудование: разборный электромагнит, соединительные провода, ключи, лампа на 220В на подставке, учебная таблица «Электромагнитное реле», учебник 7 класса, Книга «Прикладная физика».

1. Используя учебник и «Прикладную физику», выпишите информацию о том, что такое электромагнитное реле, какова сфера применения этого устройства.
2. Рассмотрите схему устройства реле, выпишите основные детали в тетрадь.
3. Начертите схему включения реле. Соберите электрическую цепь по предложенной схеме, включив вместо электродвигателя лампу на подставке на 220В.

**Телефон**

4 Г Р У П П А

Оборудование: телефон, микрофон (действующие модели), учебная таблица «Телефон», «Энциклопедический словарь юного техника».

1. Пользуясь предложенной литературой, дайте краткую историческую справку о создании телефона и его изобретателе. Полученную информации запишите в тетрадь.
2. Ознакомьтесь с помощью моделей и их описания в учебнике с устройством телефона и микрофона. Запишите краткую информацию в тетрадь.
3. Пользуясь учебной таблицей и описанием, объясните работу телефона.

**Телеграф**

5 Г Р У П П А

Оборудование: действующая модель телеграфа, батарея элементов питания, соединительные провода, ключ, «Энциклопедический словарь юного техника», учебник физики.

1. Найдите в книгах информацию о том, что такое телеграф и для чего его используют, когда появилось это изобретение, кто был изобретателем первого телеграфного аппарата.
2. Используя действующую модель телеграфа и схему, объясните работу установки. Назовите основные детали. Запишите полученную информацию в тетрадь.
3. Соберите цепь для демонстрации действия модели телеграфа. Продемонстрируйте действие этой модели.
4. Объясните принцип действия простейшей телеграфной установки.

После выступлений и обсуждения групп оценивается их работа. Потом происходит обмен мнениями по поводу предложенной формы урока. В заключение на доске показывается слайд с основными сведениями, полученными на уроке и домашнее задание.