**Урок-соревнование « Электромагнитные явления»**

**(8 класс)**

 **Эпиграф к уроку**

 …Тысячи неразгаданных тайн таит в себе наука,

 и без вас, без вашей молодости, смелости энтузиазма,

 они не будут разгаданы. Наука ждёт вас, друзья…

 **Академик А.Н.Несмеянов**

**Цельурока:** обобщение и систематизация полученных знаний, умений и навыков по теме «Электромагнитные явления».

**Задачи урока:**

***Образовательная:***

-систематизировать, обобщить и закрепить знания, умения и навыки учащихся, при решении задач по данной теме.

***Развивающаяся:***

- способствовать развитию воображения, творческой активности учащихся, а так же памяти, внимания, логического мышления;

 -проверить степень усвоения учащимися материала;

-обобщить и систематизировать знания путём создания условий для интеллектуального развития личности ребёнка на уроке;

-развить культуру речи.

***Воспитательная:***

*-*воспитывать доброжелательное отношение к коллективу и окружающим*;*

-воспитывать в детях интерес к предмету.

 **Тип урока:** урок – соревнование.

 **Оборудование:** проектор, интерактивная доска.

 **Формы работы учащихся**: групповая, фронтальная, индивидуальная.

**Ход урока**

 **1.Организационный момент** (объявление темы урока, постановка цели и задач урока).

 **2. Фронтальный опрос.**

 **Вопросы:**

 1.В чём заключается опыт Эрстеда? Что такое магнитное поле?

 2. Перечислите основные свойства магнитного поля.

 3.С помощью чего можно изобразить магнитное поле?

 4.Что такое магнитные линии магнитного поля? Какой полюс указывает направление магнитного поля? Каковы свойства магнитных линий?

 5. Что такое электромагнит?

 6. Какие тела называются магнитами?

 7. Как называются места у магнита, где наблюдается сильное магнитное поле?

 8. Объясните взаимодействие магнитов.

 9.Приведите примеры искусственных и естественных магнитов.

 10. Как располагаются магнитные полюса Земли?

 11. Что такое магнитные бури?

 12. Какое явление называется магнитной аномалией?

 **3**. **Презентации учащихся (слайд 2).**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа  | Тема  |
| 1 группа  | Предания, связанные с происхождением магнита. Магниты, встречающиеся в природе  |
| 2 группа  | Компас. История величайшего изобретения человечества  |
| 3 группа  | История изобретения электромагнита  |
| 4 группа  | Магнитное поле Земли и климат  |

 **4.Составление синквейна (слайд 3-5).**

****

|  |  |
| --- | --- |
| 1 группа | Компас  |
| 2 группа | Магнит  |
| 3 группа | Земля  |
| 4 группа | Электромагнит  |

 **5. Конкурс капитанов (ромашка) (слайд 6-14).**

 1. Можно ли намагнитить железный гвоздь, стальную отвертку, алюминиевую проволоку, медную катушку, стальной болт?

**(***Железный гвоздь, стальной болт и отвертку из стали можно намагнитить, а вот алюминиевую проволоку и медную катушку намагнитить нельзя, но если по ним пустить электрический ток, то они будут создавать магнитное поле).*

 **2.**От чего зависят магнитные свойства электромагнита?

***(****От силы тока, от количества витков, от магнитных свойств сердечника, от формы и размеров катушки).*

**3**. На дно стеклянной бутыли упала стальная булавка. Как можно вынуть булавку, не опрокидывая бутылки и не опуская внутрь её каких-либо предметов?

(*Магнитом* *вдоль стенки бутылки от донышка к горлышку).*

*4.* *Объясните образование северного сияния.*

***(****Взаимодействие солнечного ветра с магнитным полем Земли).*

**5.** Можно ли на луне ориентироваться с помощью магнитного компаса?

**(***Нет. На Луне нет магнитного поля).*

**6.** Коробочка компаса может быть изготовлена из меди, алюминия, пластмассы и других материалов; однако никогда эта коробочка не делается из стали. Почему? Перечислите, какие другие материалы могут быть использованы для её изготовления?

**(***Железо намагничивается в магнитном поле, т.е. создаёт собственное магнитное поле, которое не исчезает и влияет на магнитную стрелку.* *Из дерева.*

**7.** Полосовой магнит разделили на две равные части и получили два магнита. Будут ли эти магниты оказывать такое же действие, как и целый магнит, из которого они получены?

(*Нет. Магнитное поле каждого магнита будет слабее).*

**6**. **Кроссворд (слайд 15).**

**1.**Датский ученый, впервые обнаруживший взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки. (***Эрстед)***.

**2.**Места магнита, где обнаруживаются наиболее сильные магнитные действия. (***Полюса)***.

**3.**Тела, длительное время сохраняющие намагниченность. (***Магниты***).

**4.**Прибор, служащий для ориентации относительно магнитного меридиана Земли***..(Компас***).

**5.**Железный стержень внутри катушки. (***Сердечник***).

**6.**Магнитное явление, связанное с солнечной активностью и представляющее кратковременное изменение магнитного поля Земли***. (Буря***).

**7.**Катушка с железным сердечником. (***Электромагнит***).

**8**.Источник магнитного поля. (***Движущиеся заряды***).

**9.**Естественные магниты, встречающиеся в природе. (***Железняк)***.

**10**.Какое поле существует вокруг Земли. (***Магнитное***).

**11.**С их помощью можно получить представление о виде магнитного поля постоянных магнитов (электромагнитов). (***Железные опилки***).

**12.**Тип постоянного магнита (или электромагнита), определенный его формой. (***Дугообразный***).

**13.**Технический прибор, предназначенный для очищения зерна от сорняка и случайно попавших железных предметов. (***Сепаратор***).

**14.**Линия, соединяющая полюсы магнитной стрелки. (***Ось***).

**15.**Русский ученый, который изобрел один из первых электрических двигателей, пригодных для практического применения. (***Якоби***).

 **6. Подведение итогов.**

 **7**. **Домашнее задание:** подготовиться к контрольной работе по теме «Электромагнитные явления».

 **8**. **Рефлексия.**