Конспект урока физики в 9-м классе "Электромагнитное поле"

Баймухамбетова Надежда Михайловна, учитель физики

Цель урока:

Обучающая: Систематизация и обобщение знаний учащихся по теме "Электромагнитное поле".

Развивающая: Развивать мышление учащихся посредством анализа сравнения, обобщение изучаемого материала.

Воспитывающая: Формирование умения работать самостоятельно, и в группах, акционировать внимание на единстве и взаимосвязи явлений природы, развитие камуникативных умений.№ Этапы урока Время (мин) Приёмы, методы

1 Организационный момент 2 Беседа, сообщение учителя

2 Рассказ Л. Н. Толстого "магнит" 2 Сообщение

3 Фронтальный опрос 4 Индивидуальная работа

4 Стихотворение Берпсерака 3

5 Стихотворение Бунина 3

6 Фронтальный опрос 4

7 Решение задач 6

8 Демонстрация явления электромагнитной индукции 4

9 Самостоятельная работа по опорному конспекту.

Радиоволны - SOS

Задача 12

10 Итоги урока 2

11 Домашнее задание 3

Перед учащимися ставлю цель урока:

Систематизация и обобщение знаний по изученной теме: "Электромагнитное поле", о том, что уч-ся должны будут сами себя оценивать и результаты заносить в таблицу.

Урок начинается с рассказа Толстого Л. Н. "Магнит".

В старину был пастух, звали его Магнус.

Пропала у Магнуса овца. Он пошёл в горы искать.

Пришёл на одно место, где одни голые камни... и чувствует,

Что сапоги его на нем прилипают к этим камням.

Он потрогал рукой - камни сухие и к рукам не липнут.

Пошёл опять - опять сапоги прилипают.

Трогает кожей и подошвой - не прилипают, а как тронет гвоздями, так прилипают.

Магнус рассмотрел камень, - видит, что похож на желую и принес куски камня домой.

С тех пор узнали этот камень и прозвали его магнитом.

Вопросы задаю классу

Где встречаются залежи магнитного железняка?

Какие тела называют магнитами?

Затем показываю взаимодействие магнитов

(одноименные отталкиваются, разноименные притягиваются).

Слушаем стихотворение Сираноде Бержерак.

Я изобрёл шесть средств

 Подняться в мир планет!

 ...Сесть на железный круг

 И, взяв большой магнит

 Его забросить вверх высоко,

 Докуда будет видеть око;

 Он за собой железо приманит, -

 Вот средство верное!

 А лишь он вас притянет,

 Схватить его и бросить вверх опять, -

 Так поднимать он бесконечно станет!

Вопрос - возможно ли подобное космическое путешествие?

Стихотворение Бунина И. А.

Но откуда б, в ветре и тумане,

 Ни швыряло пеной через борт,

 Верю - он опять поймает Нору,

 Крепко сплю, мотаясь на диване.

 Не собьет с пути меня никто,

 Некий Норд моей душою правит,

 Он меня в скитаньях не оставит,

 Он мне скажет, если что: не то!

Вопрос. - о каком приборе идёт речь, что является основной частью компаса?

Вопрос. Магнитное поле существует только вокруг постоянных магнитов?

Вопрос. Кто впервые обнаружил наличие магнитного поля вокруг проводника с током. Демонстрация опыта Эрстеда.

Вопрос. В чём отличие однородного магнитного поля от неоднородного?

Вопрос. Что же представляет собой магнитное поле?

Вопрос. Какой величиной характеризуют магнитное поле?

Вопрос. Как рассчитать эту величину. Единица этой величины?

Демонстрация. Действие магнитного поля на проводник с током.

Решение задач

Задача №1. Заряженная частица - электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией 2 Тл. В вакууме со скоростью 100000 м/с перпендикулярно линиям магнитной индукции.

Вычислить силу, действующую на электрон.

Задача №2. В однородном магнитном поле индукция которого равна 0,5 Тл, движется равномерно проводник длиной 10 см. По проводнику Течёт ток в 2А. Скорость движения проводника 20см/с и направление перпендикулярно к направлению магнитного поля. Найти работу перемещения проводника за 10с движения.

Демонстрация. Явление электромагнитной индукции.

Вопрос. Какое явление мы наблюдаем?

Повторение по теме (опорный конспект) (Приложение 1)

"Электромагнитное поле"

"Электромагнитная волна"

1. Как вы думаете, использует ли человек на практике электромагнитные волны?

2. Кто впервые использовал электромагнитную волну?

На практике - Попов А.С.

"Я горд тем, что родился русским. И, если не современники, то может быть потомки наши поймут, сколь велика моя преданность Родине и как счастлив я, что не за рубежом, а в России открыто новое средство связи.

3. Рассказ о международном сигнале "SOS".

"Сегодняшние морские дороги по интенсивности движения сравнимы с улицами большого города, и здесь возможны всякие происшествия. При несчастных случаях в эфир посылается сигнал, состоящий из трёх точек, трёх тире, трёх точек, передаваемых слитно, без пауз - этот сигнал был утверждён в 1906 году в Берлине на второй международной радиотелеграфной конференции, но окончательно он вошёл в жизнь в 1912 г. После трагедии с кораблём "Титаник", которая произошла от столкновения с айсбергом.

В наше время одновременно в плавании находятся тысячи судов, все они днём и ночью ведут переговоры между собой и с береговыми станциями. Чтобы в этом оживленном "радиообмене" можно было услышать сигнал "SOS" (спасите наши души) для всего мирового водного пространства установлены минуты молчания. Каждый час с 15-й до 18-й и с 45-ой до 48-ой минуты все судовые и береговые радиостанции прекращают передачу, умолкая даже на полуслове, и переходят на приём.

48 раз в сутки наступают три минуты молчания для того, чтобы не пропустить сигнала бедствия.

Решение задач:

На какой частоте суда передают сигналы бедствия, если по международному соглашению длина радиоволны должна быть 600 м?

Провожу тестовую работу, учащиеся сверяют свои ответы. (Приложение 2)

Итоги урока (мотивации).

Достигли ли Вы цели урока? Оцените свою работу на уроке.(таблица)

Домашнее задание (разноуровневое).д/з В I L F Указания

I ? 5А 1,6м 2Н Решить задачу

II 25Тл 3А 1,6м ? Решить задачу

III 250мТл ? 160см 2Н Составить текст задачи и решить её