План самостоятельной работы учащегося 10 класса (ОГН) по физике.

4 четверть.

Раздел: «Магнитное поле»

Номер урока: 1/55

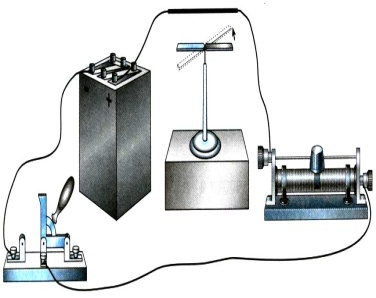
**Тема урока**: Магнитное поле. Правило буравчика. Вектор магнитной индукции.

1. **Цель урока:** учащийся дожжен усвоить понятие магнитного поля, описывать величину, характеризующую магнитное поле проводников (магнитная индукция), выучить правило буравчика и правило обхвата, выработать умения и навыки по использованию этих правил при решении задач.
2. **Краткий тезисный конспект**

Опыт Эрстеда по обнаружению магнитного поля вокруг проводника с током. Вывод: магнитное поле не только передает магнитные взаимодействия, но оказывает ориентирующие действия.

Схема опыта на рисунке №1

Рис.1



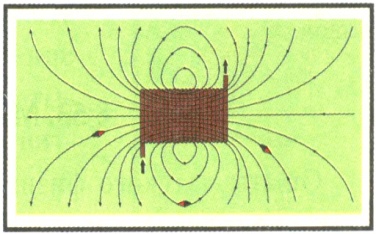
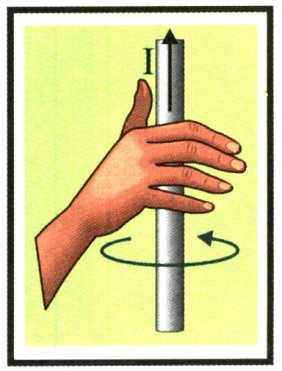
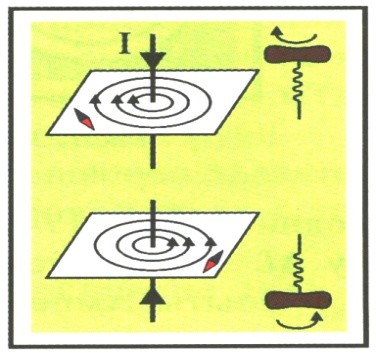
**Магнитное поле** – это особый вид материи, передающий магнитные взаимодействия. Оно существует независимо от нас и нашего сознания. Оно непрерывно в пространстве и его действие распространяется практически до бесконечности.

Магнитное поле принято характеризовать другой силовой величиной - **вектором магнитной индукции В.**

Под **силовыми линиями магнитного поля** понимают воображаемые линии, касательные к которым в каждой точке поля совпадают с направлением вектора магнитной индукции в данной точке.

Силовые линии магнитного поля всегда замкнуты, они нигде не обрываются. Поэтому магнитное поле называется вихревым. Они выходят из северного полюса и входят в южный. Рис.2

Рис 2. Рис.3 Рис.4

Направление магнитного поля можно найти по правилу обхвата правой рукой: если большой палец правой руки направить по направлению тока в проводнике, то направление четырех пальцев, обхвативших проводник, покажут направление **силовых линий магнитного поля.**  Рис.3

**Правило буравчика.** Направление вектора магнитной индукции поля, созданного проводником с током, определяется правилом буравчика: если движение острия буравчика с правой резьбой совпадает с направлением тока в проводнике, то направление вектора магнитной индукции совпадает с направлением вращения рукоятки буравчика. Рис .4

1. **Ссылки:**
2. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Под ред. Покровского А. А. Часть 1. Москва, Просвещение, 1978. (Опыты 166, 167, 170, 168).
3. Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика 10-11 классы. Москва, Дрофа, стр. 340-359, 365-376.
4. Казахбаева Д.М.Кронгарт Б.А.,Токбергенова У.К. Физика 10. Алматы, Мектеп, 2019. П.39
5. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. Москва, Дрофа, 2014.
6. CD. Открытая физика 2.5. Физикон.
7. CD. Вся физика. Руссобит Паблишинг.
8. [http://www.physics.ru](http://www.physics.ru/) – Открытая физика.
9. https://bilimland.kz/ru

**5.Задания для учащихся**

1.нарисуйте в тетради прямолинейный проводник, укажите направление тока в нем. Изобразите силовые линии магнитного поля прямого тока и укажите их направление. Какое правило вы для этого использовали?

2.нарисуйте силовые линии магнитного поля катушки и укажите их направление. Какое правило вы для этого использовали?

3.отклонится ли магнитная стрелка, если ее разместить вблизи пучка движущихся частиц:а)электронов; б)атомов; в)положительных ионов?

**6.Обратная связь:** у тебя в тетради должно быть записано и выполнено 3 задания. Сфотографируй свою работу и отправь мне на проверку. Удачи!

Разработчик: Перепилица Г.И.-учитель физики КГУОШ №125 при поддержке ГНМЦНТО Управления образования г.Алматы.