

## ЦЕЛИ УРОКА:

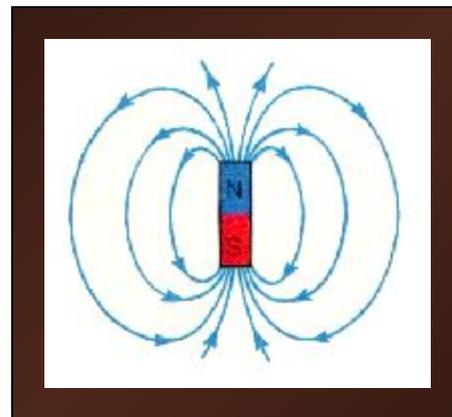
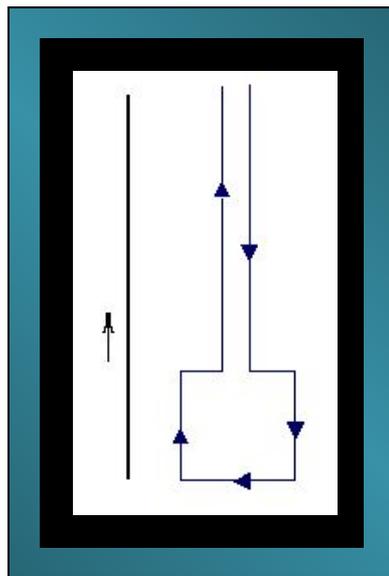
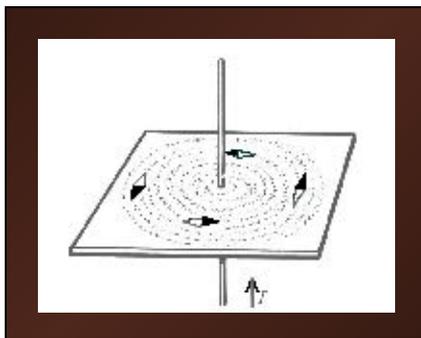
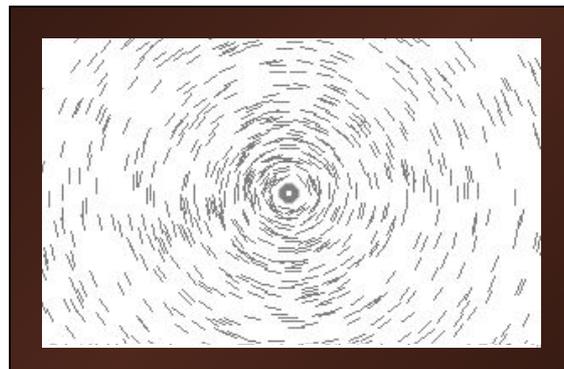
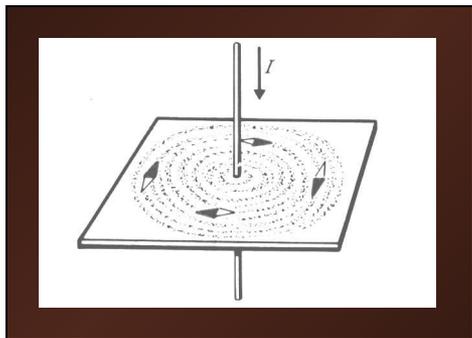
- Учащиеся могут:
- Объяснять, когда возникает магнитное поле.
- Определять направление магнитной индукции прямого тока
- Определять направление магнитной индукции.

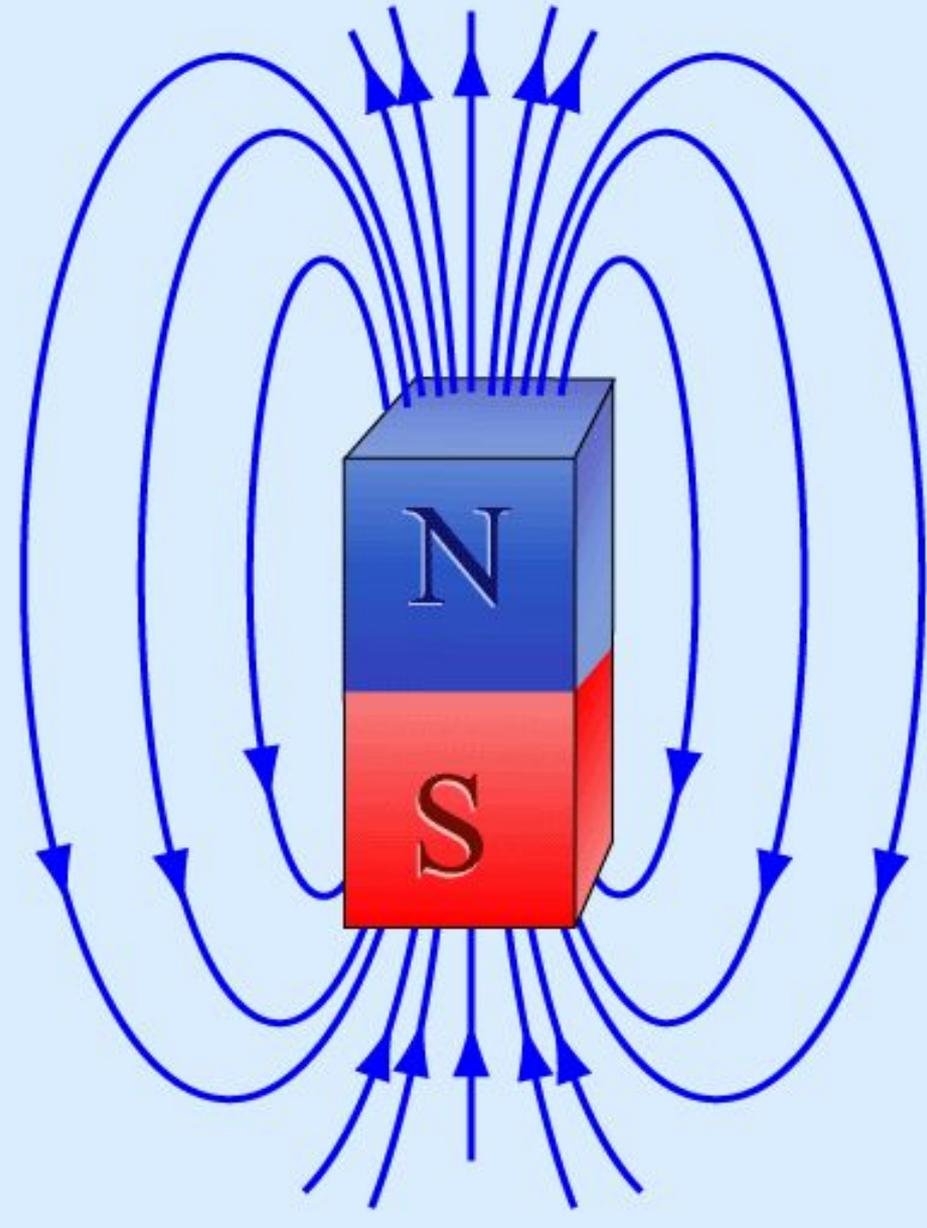
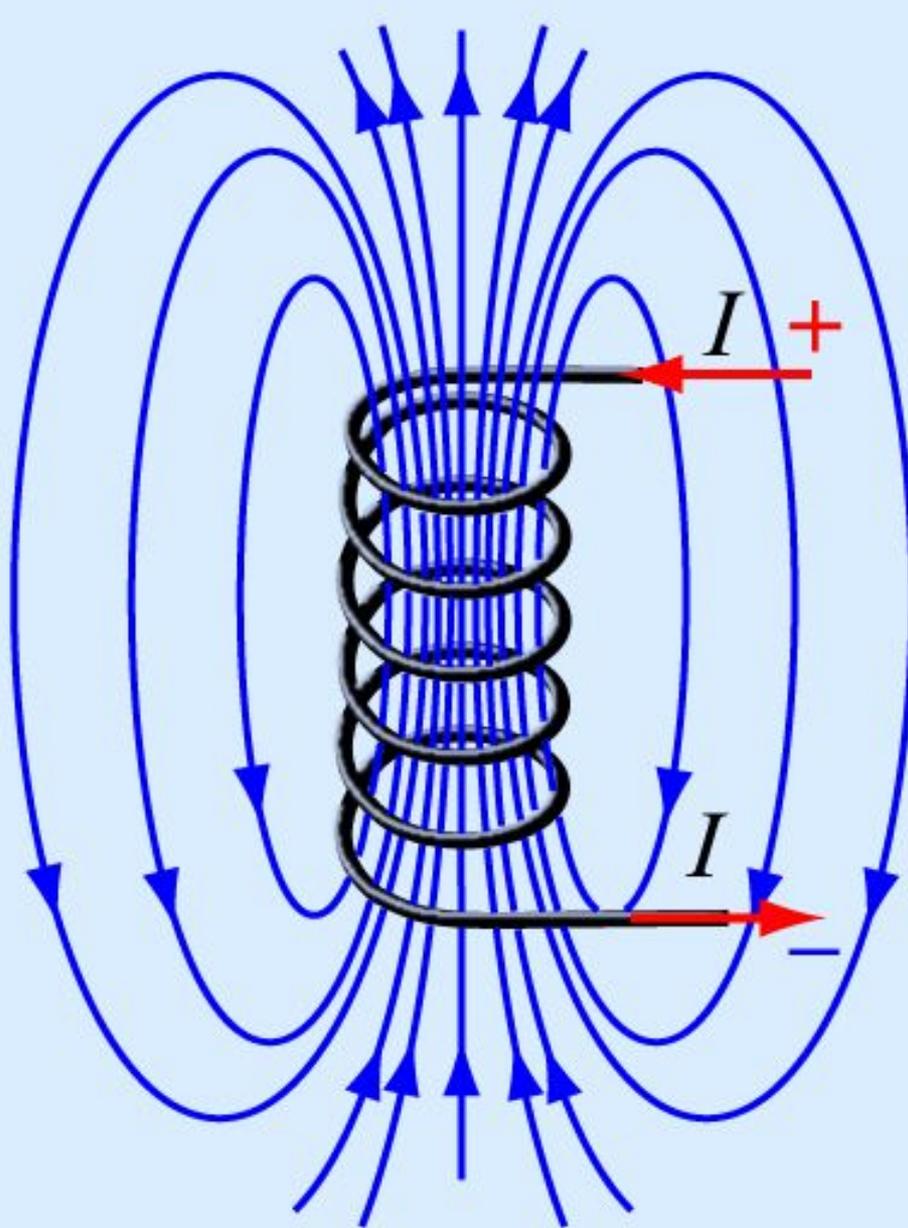
**Магнитное поле** – особый вид  
материи, посредством которого  
осуществляется взаимодействие между  
движущимися электрически  
заряженными частицами.

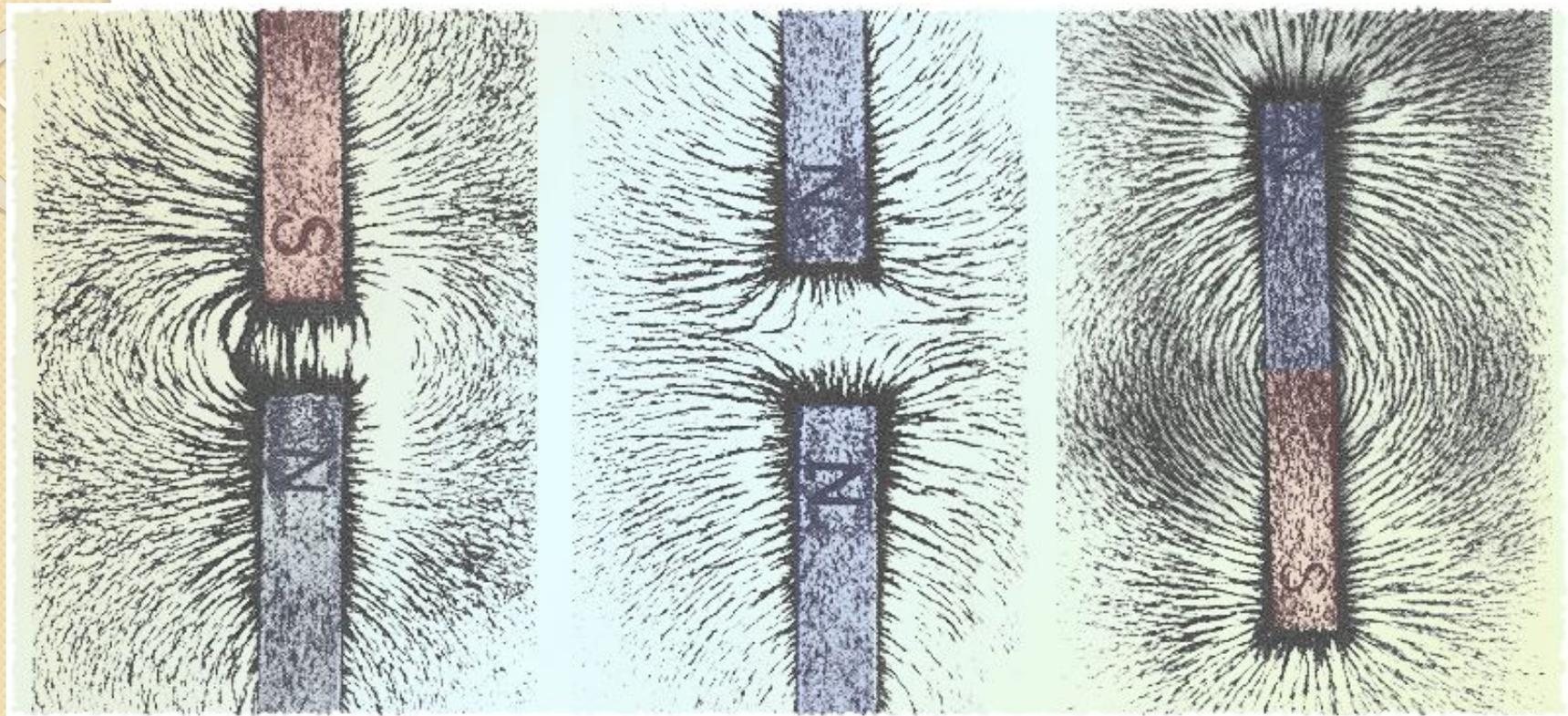
# Основные свойства магнитного поля:

- **Магнитное поле порождается электрическим током (движущимися зарядами).**
- **Магнитное поле обнаруживается по действию на электрический ток (движущиеся заряды).**

**Магнитные стрелки и рамки с током являются индикаторами магнитного поля.**

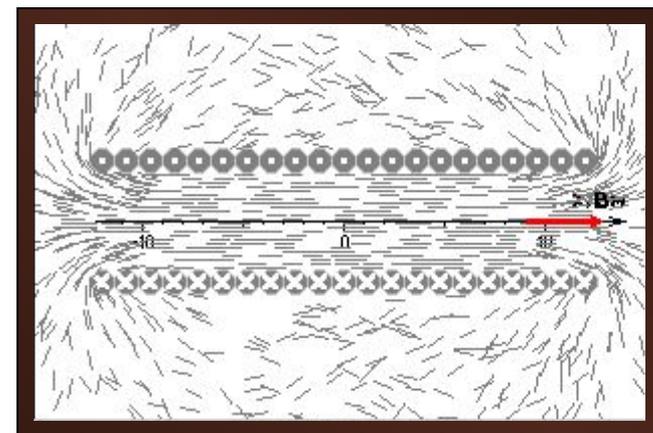
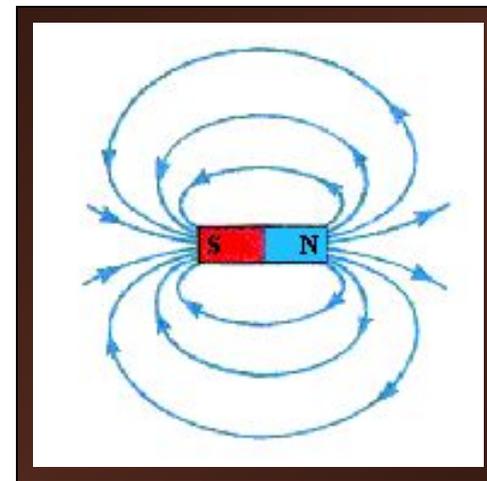
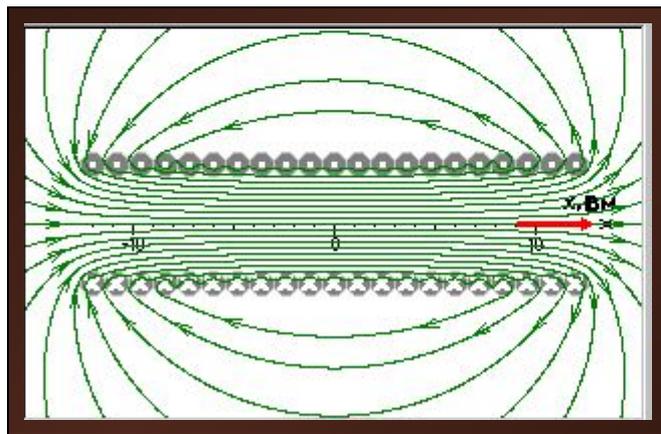
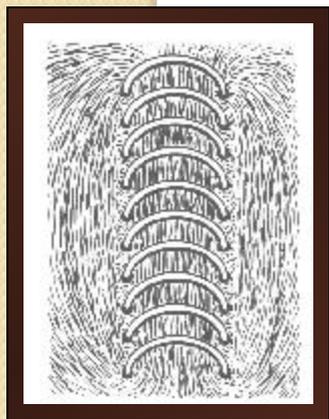






# Картина магнитного поля катушки с током

(**соленоида**). Поле, магнитная индукция которого одинакова во всех точках, называется *однородным*.



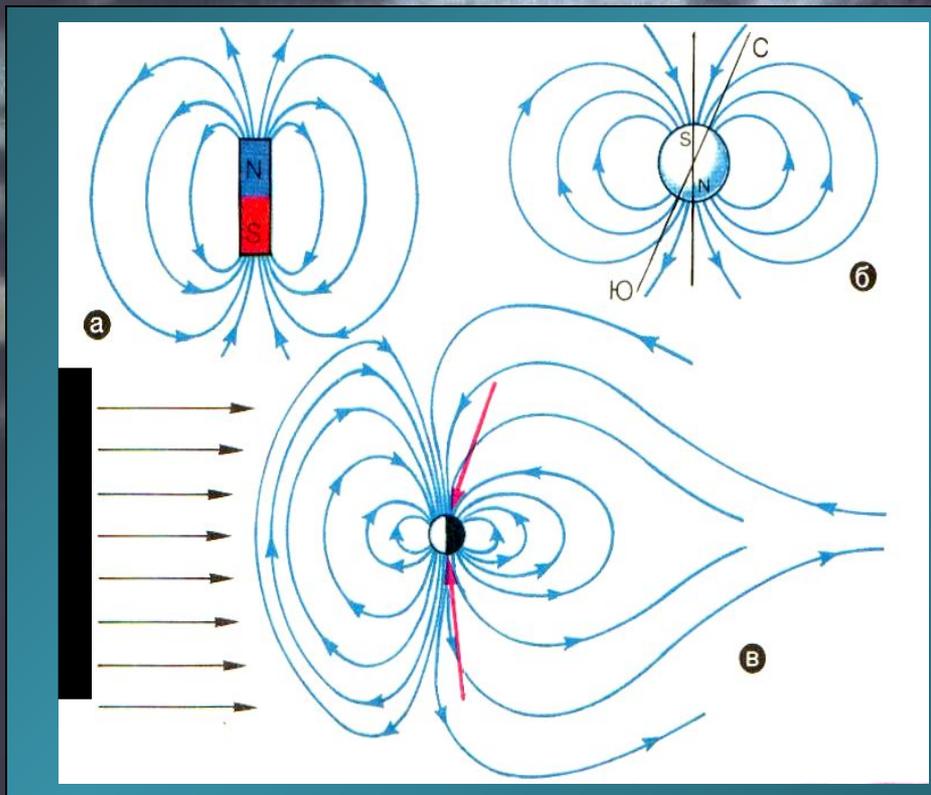
Магнитное поле  
внутри соленоида  
является однородным.

**Линии магнитной индукции всегда замкнуты.**

**Поля с замкнутыми силовыми линиями называют**  
***вихревыми.***

**Магнитное поле – *вихревое* поле.**

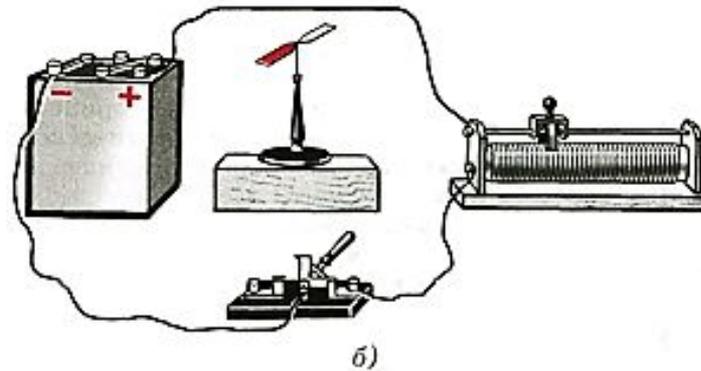
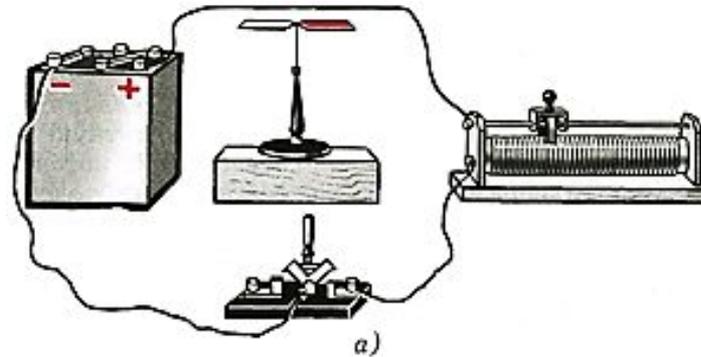
# Магнитное поле Земли



# Сравнительная характеристика свойств магнитного и электрического полей

- Электрическое поле существует в пространстве вокруг покоящихся или движущихся зарядов.
- Электрическое поле материально, так как оно действует на тела и, следовательно, обладает энергией.
- Электрическое поле можно обнаружить с помощью предварительно не наэлектризованных тел в результате их притяжения к наэлектризованным.
- Силовые линии начинаются на положительном заряде и уходят в бесконечность (или заканчиваются на отрицательном заряде).
- Для электрических полей применим принцип суперпозиции.
- Магнитное поле порождается только движущимися зарядами.
- Магнитное поле материально, так как оно действует на тела и, следовательно, обладает энергией.
- Магнитное поле обнаруживается по его действию только на движущиеся заряды.
- Линии магнитной индукции замкнуты. Магнитное поле – вихревое поле.
- Для магнитных полей применим принцип суперпозиции.

Опыт Эрстеда в своих экспериментах показал, что между электрическими и магнитными явлениями имеется глубокая связь



## Направление вектора магнитной индукции

Характеристику магнитного поля называют вектором магнитной индукции -  $\vec{B}$ .

За положительное направление вектора  $B$  принимается направление от южного полюса к северному полюсу магнитной стрелки, свободно устанавливающейся в магнитном поле.

**Спасибо за внимание!**  
**Всего хорошего!**

