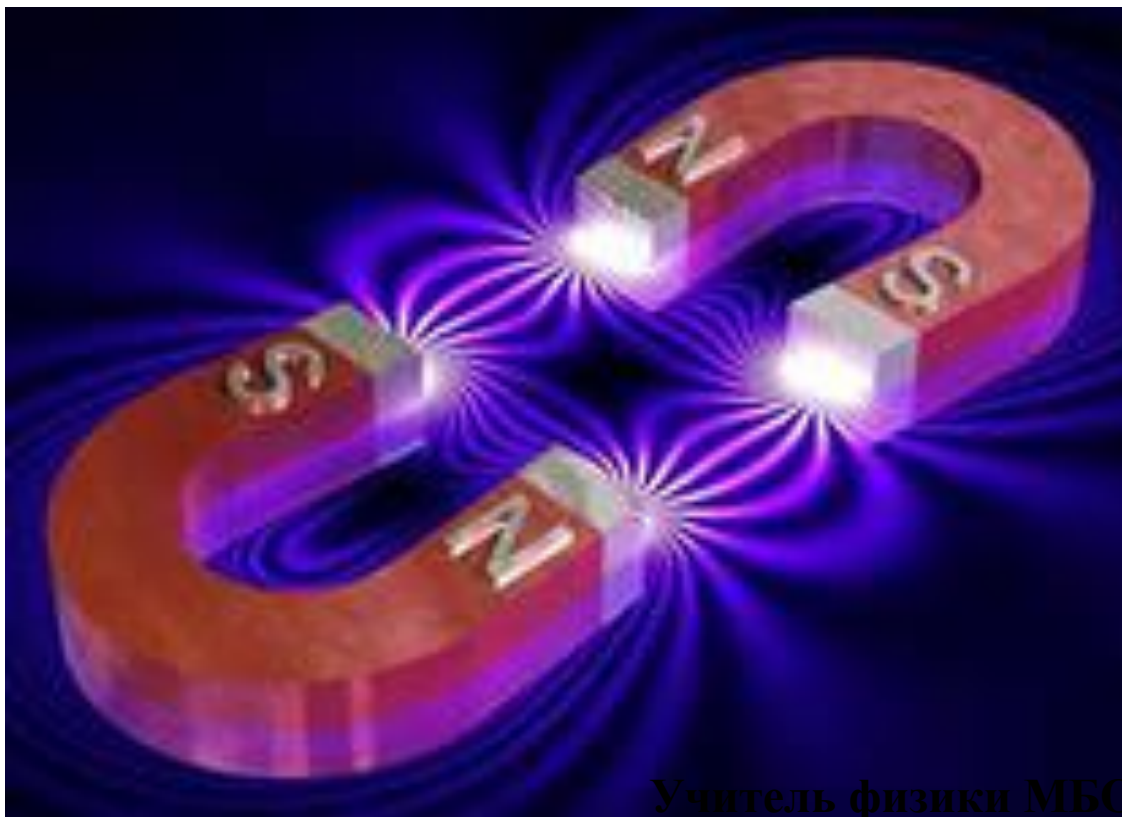


# ТЕМА УРОКА «МАГНИТНОЕ ПОЛЕ»



Санникова Е.В.  
Учитель физики МБОУ «Лицей МОК №2»

**Каждый урок должен быть для наставника задачей, которую он должен выполнять, обдумывая это заранее: на каждом уроке он должен чего-нибудь достигнуть, сделать шаг дальше и заставить весь класс сделать этот шаг.**

*К. Д. Ушинский*

**Учебная деятельность - самостоятельная деятельность ученика по усвоению знаний, умений и навыков, в которой он изменяется и эти изменения осознает.**

# ТИП УРОКА

- ◎ Урок первичного предъявления новых знаний
- ◎ Урок формирования первоначальных предметных умений
- ◎ Урок применения предметных умений
- ◎ *Урок обобщения и систематизации знаний*
- ◎ Урок повторения
- ◎ Контрольный урок
- ◎ Коррекционный урок
- ◎ Комбинированный урок
- ◎ Учебная экскурсия
- ◎ Урок решения практических, проектных задач

## Целеполагание:

планируемые результаты как достижение цели

### **Предметные**

- систематизация знаний о различных источниках магнитного поля, его характеристиках
- формирование умения объяснять результаты эксперимента

### **Метапредметные**

#### Познавательные

- анализ проблемного эксперимента
- выполнение действий по алгоритму
- сравнение электрического и магнитного полей

#### Регулятивные

- составление последовательности действий по обобщению изученного

#### Коммуникативные

- сотрудничество с одноклассниками через работу в парах
- аргументация своего мнения

### **Личностные**

- смыслообразование

# Основные этапы урока

Основные этапы урока, воспроизводящего целостный учебный процесс	Наблюдаемые приемы обучения и учения
Постановка цели урока в начале или в процессе урока	Формулировка цели учителем или детьми и способы фиксации цели урока. Приемы обучения, демонстрирующие недостаточность имеющихся знаний, УУД, ИКТ-компетентности
Актуализация знаний, УУД	Приемы повторения системы опорных понятий или ранее усвоенных учебных действий
Применение теоретических положений при выполнении упражнений и решения задач	Воспроизведение учащимися способов решений задач, выполнение упражнений по образцу
Динамическая пауза	Основные приемы динамической паузы
Обобщение усвоенного и включение его в систему ранее усвоенных ЗУНов и УУД	Использование нового содержания совместно с ранее изученным в условиях фронтального опроса, беседы, при решении задач и выполнении упражнений
Рефлексия деятельности	Подведение итогов совместной и индивидуальной деятельности учеников (новое содержание, изученное на уроке и оценка личного вклада в совместную учебную деятельность), достижение поставленной цели

**Создать условия для возникновения у  
ученика внутренней потребности  
включения в учебную деятельность**



Опережающее задание:  
сообщение ученика о связи магнитного  
поля и медицины на основе презентации.



***Проблемный вопрос:***

***«Зачем мне нужны знания о магнитном поле?»***

## Составление плана, последовательности действий по обобщению

*Учитель в ходе беседы подводит к  
следующему плану:*

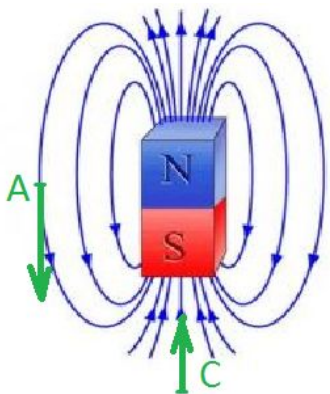
- 1. Источники МП*
- 2. Характеристика МП*
- 3. Силовые линии*
- 4. Сила Ампера и сила Лоренца*
- 5. Влияние на движение заряженных частиц*

# Оценка уровня подготовленности учащихся

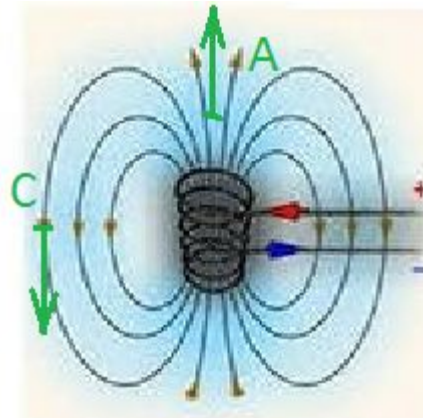
Воссоздание знаний, умений на репродуктивном уровне и их применение в измененной ситуации.

## МАГНИТНЫЕ ЛИНИИ

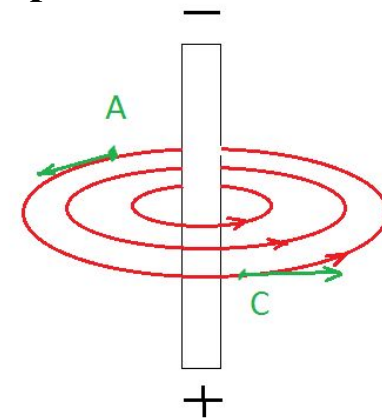
Полосовой магнит



Виток с током



Прямой проводник с током



Вывод о ключевой особенности линий магнитного поля



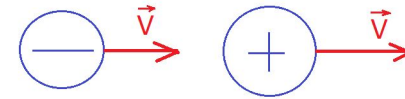
# СРАВНЕНИЕ ПОЛЕЙ

Вид поля

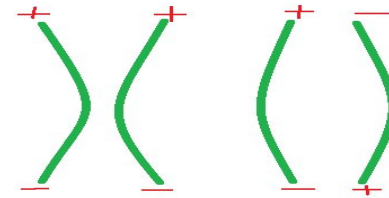
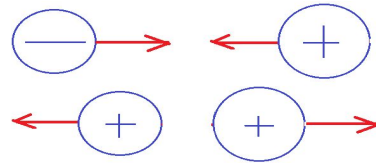
Электрическое

Магнитное

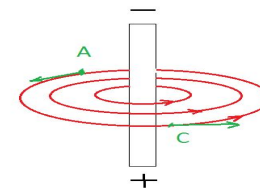
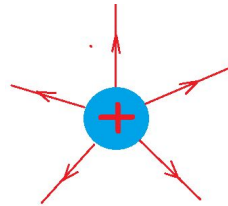
Источники



Взаимодействие



Силовые линии



Силовая характеристика

$$E = \frac{F}{q}$$

$$B = \frac{F_A}{IL \sin \alpha}$$

Действие на влетевшую заряженную частицу

ускоряет (замедляет)

искривляет траекторию движения

# Оценка уровня подготовленности учащихся

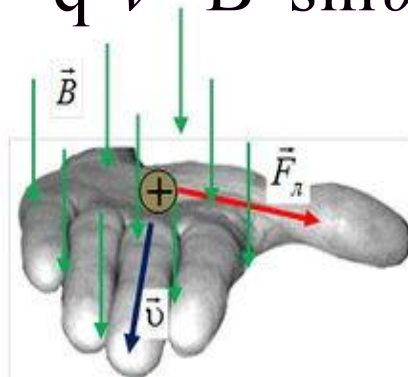
Воссоздание знаний, умений на репродуктивном уровне



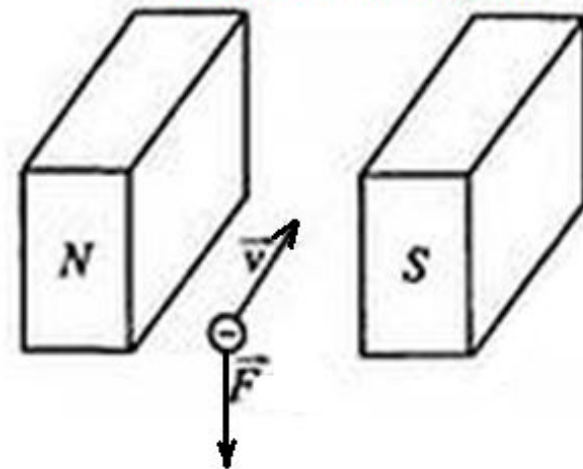
Применение знаний в измененной ситуации

## СИЛА ЛОРЕНЦА

$$F = q \cdot v \cdot B \cdot \sin \alpha$$



Допущена ли ошибка



Применение знаний в новой ситуации



Проблемный эксперимент по определению знака заряда частиц луча осциллографа

# РАБОТА В ПАРАХ

## Вариант 1

1. Назовите источники электрического поля.  
а) магнитное поле  
б) электрический заряд  
в) проводник  
г) переменное магнитное поле
2. Для изменения магнитных полюсов катушки необходимо  
а) поместить в катушку железный сердечник  
б) вынуть из катушки железный сердечник  
в) изменить направление тока  
г) перевернуть катушку
3. Будет ли двигаться проводник при появлении в нем электрического тока, если он расположен как показано на рисунке?  
а) да, вверх  
б) да, вниз  
в) да, на читателя  
г) нет

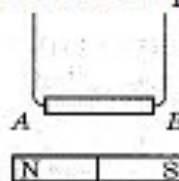
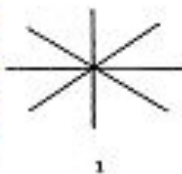
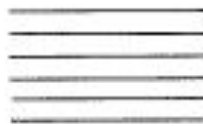


рис. 1

4. На каком рисунке правильно показано направление линий магнитной индукции вокруг прямого проводника с током?



1



2



3



4

рис. 2

- а) 1    б) 2    в) 3    г) 4
5. Как называется единица магнитной индукции?  
а) Генри    б) Ампер    в) Тесла    г) Вольт
6. По проводнику длиной 2 м протекает ток силой 4 А. При этом проводник помещен в магнитное поле с индукцией в 0,4 Тл. Какова сила Ампера, действующая на проводник?  
а) 3,2 Н    б) 3,2 А    в) 0,05 Н    г) 0,05 А
7. Какое из полей, представленных на рис. 2 не может быть магнитным?  
а) 1    б) 2    в) 3    г) 4

# РАБОТА В ПАРАХ

## Вариант 2

1. Назовите источники магнитного поля.

- а) электрическое поле  
в) проводник с током

- б) электрический заряд  
г) переменное магнитное поле

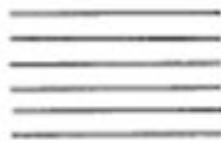
2. Как называется единица силы Ампера?

- а) Генри      б) Ампер      в) Тесла      г) Ньютон

3. На каком рисунке правильно показано направление линий магнитной индукции вокруг соленоида с током (катушки с током)?



1



2



3



4

- а) 1      б) 2      в) 3      г) 4

рис. 1

4. Для изменения магнитных полюсов катушки необходимо

- а) поместить в катушку железный сердечник      б) вынуть из катушки железный сердечник  
в) изменить направление тока      г) перевернуть катушку

5. По проводнику длиной 4 м протекает ток силой 4 А. При этом на проводник действует сила Ампера в 32 Н. Какова индукция магнитного поля?

- а) 3,2 Тл      б) 3,2 А      в) 2 Тл      г) 2 А

6. Какое из полей, представленных на рис. 1 не может быть магнитным?

- а) 1      б) 2      в) 3      г) 4

7. Куда будет двигаться проводник на рис. 37, если ток в проводящем контуре по левой стороне направлен вверх?

- а) вправо      б) влево      в) вниз      г) вверх

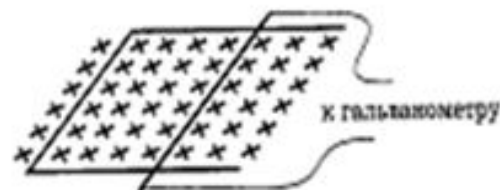


Рис. 37



# РЕФЛЕКСИЯ

**Продолжите фразы:**

- ◎ Я узнал ...
- ◎ Теперь я смогу...
- ◎ Урок мне показался...



**Спасибо**

**за внимание!**