

## Открытый урок по ФГОС ОО по физике в 8 классе на тему "Магнитное поле. Линии магнитного поля"

**Цель:** открыть новые знания о магнитном поле и его графическом представлении.

**Задачи:**

- познавательная (*формирование познавательных УУД*): при помощи физического эксперимента познакомить учащихся с основными свойствами магнитного поля.
- развивающая (*формирование коммуникативных и личностных УУД*): развивать внимание, умение анализировать и объяснять магнитные явления, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, приводить примеры из повседневной жизни.
- воспитательная (*формирование регулятивных УУД*): формировать научное мировоззрение, показать роль эксперимента в изучении физики, повышать интерес к физике.

**Результаты УУД:**

- личностные: формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию; формирование компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; формирование устойчиво учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.
- регулятивные: осуществление самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе урока; формирование умения самостоятельно контролировать свое время и управлять им.
- коммуникативные: организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; построение устных и письменных высказываний в соответствии с поставленной задачей.
- познавательные: определять способы решения проблем под руководством учителя; выдвигать гипотезы и выстраивать стратегию поиска под руководством учителя; формировать новые знания совместными групповыми усилиями.

**Тип урока:** урок «открытия» новых знаний

**Форма:** фронтальная, коллективная, индивидуальная.

**Методы обучения:** словесные, наглядные.

**Оборудование:** ноутбук, проектор

### План урока:

1. Организационный момент
2. Этап мотивации
3. Этап актуализации знаний
4. Первичное усвоение новых знаний
5. Первичное закрепление новых знаний
6. Работа в группах
7. Информация о домашнем задании
8. Рефлексия

**Цель этапа**

**Деятельность учителя**

**Деятельность ученика**

### Формируемые УУД

*Познавательные*

*Регулятивные*

*Коммуникативные, личностные*

#### **1. Организационный этап.**

Психологически настроить учащихся на учебную деятельность.

Деятельность организационная.

Добрый день, ребята! Рада вас видеть. Сегодня на уроке нам предстоит вместе выполнить очень интересную работу.

Ученики слушают учителя и настраиваются на изучение и восприятие нового материала. Сообщают об отсутствующих.

Позитивное отношение к получению знаний, к познавательной деятельности.

Сотрудничество с учителем. Умение слушать.

## **2. Этап мотивации**

поставить познавательную задачу, с помощью вопросов, которые задаются учащимся при помощи системы интерактивного голосования.

Как вы думаете, что мы сегодня

будем изучать, какова наша

цель урока? (высказывается

мнение учеников).

--- Правильно, сегодня на уроке

мы с вами познакомимся с таким явлением, как магнитное поле, и при помощи физических экспериментов исследуем свойство магнитного поля.

Запишите число и тему урока: «Магнитное поле Силовые линии магнитного поля».

Слушают учителя?, отвечают на вопросы и формулируют задачу урока.

Записывают число и тему урока в тетради.

Принимать участие в беседе, формулировать и ставить познавательные задачи.

Уметь планировать свою деятельность в соответствии с целевой установкой.

Взаимодействуют с учителем во время фронтальной беседы.

## **3. Этап актуализации знаний**

Активизация знаний учащихся, необходимых для изучения нового материала, формирование мотивации учащихся.

А что мы уже знаем о магнитах? Каков он на ощупь?

- Твёрдый!

Значит, магнит - это твёрдое тело. Что есть обязательно у каждого магнита?

- Два полюса! Северный и южный!

Правильно, как и у магнитной стрелки компаса.

Обычно на магнитах уже указаны полюса. А как можно определить их, если обозначения нет?

- При помощи компаса!

Если северная стрелка притягивается к магниту, то это южный полюс и наоборот! Какой вывод

можно сделать?

- Одноимённые полюса отталкиваются, разноимённые притягиваются!

Слушают учителя и выполняют задания, тренирующие отдельные способности к учебной деятельности, мыслительные операции и учебные навыки.

Осуществлять актуализацию полученных знаний

выбирать действия в соответствии с поставленной задачей, использовать речь для регуляции своего действия.

Вступать в учебный диалог.

Формировать самооценку на основе успешности учебной деятельности, мотивацию учебно-познавательной деятельности.

## **4. Этап «открытия» новых знаний**

«Открытие» новых знаний, а именно знакомство с магнитным полем, с его способами возникновения и графическим представлением.

Чтобы изучить магнитное действие электрического тока, воспользуемся магнитной стрелкой. У магнитной стрелки есть два полюса: *северный* и *южный*. Линию,

соединяющую полюсы магнитной стрелки, называют ее *осью*. (Сайт "Классная физика"

Рассмотрим опыт, показывающий взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки. Такое взаимодействие впервые обнаружил в 1820 г. датский ученый Ханс

Кристиан Эрстед. Его опыт имел большое значение для развития учения об электромагнитных явлениях.

Расположим проводник, включенный в цепь источника тока, над магнитной стрелкой параллельно ее оси.

При замыкании цепи магнитная стрелка отклоняется от своего первоначального положения. При размыкании цепи магнитная стрелка возвращается в свое начальное положение. Это означает, что проводник с током и магнитная стрелка взаимодействуют друг с другом.

Выполненный опыт наводит на мысль о существовании вокруг проводника с электрическим током *магнитного поля*. Оно действует на магнитную стрелку, отклоняя ее.

*Магнитное поле существует вокруг любого проводника с током, т.е. вокруг движущихся электрических зарядов.* Электрический ток и магнитное поле неотделимы друг от друга.

Таким образом, вокруг движущихся зарядов, т.е. электрического тока, существует *электрическое, и магнитное поле*. Магнитное поле появляется вокруг проводника, когда в последнем возникает ток, поэтому ток следует рассматривать как источник магнитного поля. В этом смысле надо понимать выражения «магнитное поле тока» или «магнитное поле, созданное током».

Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током можно обнаружить различными способами. Один из таких способов заключается в использовании мелких железных опилок.

В магнитном поле опилки – маленькие кусочки железа – намагничиваются и становятся магнитными стрелочками. Ось каждой стрелочки в магнитном поле устанавливается вдоль направления действия сил магнитного поля.

На картон насыпают тонкий слой железных опилок, и снизу листа подносят дугообразный магнит. Под действием магнитного поля тока железные опилки располагаются вокруг проводника не беспорядочно, а по концентрическим окружностям.

Магнитные линии – это линии, вдоль которых в магнитном поле располагаются оси маленьких магнитных стрелок, называют магнитными линиями.

Направление, которое указывает северный полюс магнитной стрелки в каждой точке поля, принято за направление магнитной линии.

Цепочки, которые образуют в магнитном поле железные опилки, показывают форму магнитных линий магнитного поля.

Магнитные линии магнитного поля тока представляют собой замкнутые, концентрические окружности.

С помощью магнитных линий удобно изображать магнитные поля графически. Так как магнитное поле существует во всех точках пространства, окружающего проводник с током, то через любую точку можно провести магнитную линию.

Слушают учителя и наблюдают за экспериментами.

**Эксперимент 1** – наличие магнитного поля проводника с током.

**Эксперимент 2** – наличие магнитных линий и их графическое представление.

**Эксперимент 3** - опыт Ампера

Умение слушать и самостоятельно находить нужную информацию.

Принимать и сохранять учебную цель и задачи.

Участвовать в общей беседе, вступать в учебный диалог, умение с достаточной полнотой выразить свои мысли.

Умение ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях.

## **5. Первичное закрепление материала + работа в рабочих тетрадях**

Воспроизведение изученного материала на уровне логических рассуждений.

В качестве первичного закрепления проработать задания из рабочей тетради УМК.

Ученики работают в тетрадях

Осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения.

Осуществлять самоконтроль и анализировать допущенные ошибки.  
Формировать самооценку на основе успешности учебной деятельности, мотивацию учебно-познавательной деятельности.  
Закрепить изученный материал в игровой форме  
Проецирует игровые задания по изученной теме на доску, контролирует работу учеников  
Выполняют интерактивные задания  
Осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения.  
Осуществлять самоконтроль и анализировать допущенные ошибки.  
Формировать самооценку на основе успешности учебной деятельности, мотивацию учебно-познавательной деятельности.

#### **6. Работа в группах**

Закрепить изученный материал в групповой работе  
Работают в группах  
Осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения.  
Осуществлять самоконтроль и анализировать допущенные ошибки.  
Формирование работы в коллективе

#### **7. Информация о домашнем задании**

Дальнейшее самостоятельное применение полученных знаний.  
Информирует учащимся о домашнем задании, проводит разъяснение по методике его выполнения.  
Д/з - § 57-58.  
Р. Т п.57(8,9), п. 58(3,4,5)  
Записывают задание  
Организация учащимся своей учебной деятельности.  
Оценивание уровня сложности Д/З при выполнении учащимся самостоятельно.

#### **8. Рефлексия**

Подведение итогов урока по изучению нового материала, установить соответствие полученного результата поставленной цели.  
Организует рефлексию с помощью системы интерактивного голосования.  
Осуществить констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия.  
Оценивать процесс и результат деятельности.  
Выделять и формулировать то, осуществлять пошаговый контроль по результату.  
Умение анализировать результаты собственной деятельности: определять существующие проблемы в полученных знаниях.