

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 выражать 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.