# Конспект урока "Сила Ампера. Сила Лоренца."9 класс

|  |
| --- |
| Автор: Дружаева Светлана Васильевна.  Учитель физики МБОУ сош № 42 г.о.Самара  Цели урока:  - обучающая:   введение  понятий «силаАмпера, сила Лоренца», способы определения направления данных сил (правило левой руки) ,  выяснение зависимости данной силы от характеристик : сила тока, величина магнитного поля, длина проводника;  - развивающая:   формирование умений и навыков применять знания о взаимодействиях тел  в конкретных ситуациях,   развитие умений и навыков анализировать данные знания и делать выводы; развитие речи учащихся через организацию диалогического общения на уроке; развитие и поддержка внимания учащихся через смену учебной деятельности;  - воспитательная:    воспитание познавательного интереса к новым знаниям; воспитание культуры логического мышления и активности мышления, умение работать группой;  Вид урока: урок первичного усвоения и систематизации знаний  Тип урока: комбинированный  Технология: физическая лаборатория  Метод: словесный, наглядно-иллюстративный  Оборудование :  компьютер, проектор, экран; задания в конвертах 1 на парту; набор для эксперимента по обнаружению силы Ампера 1 на парту; наборы для опытов учащимся в соответствии с заданиями в конвертах;  Оборудование  для демонстрации: осциллограф, магнит;  Видео демонстрации: слайды заданий, опыт Ампера(виртуальная лаборатория), презентация учащегося «Анри Ампер».  **Индуктор –** предъявление объекта изучения   * **Самоконструкция -** индивидуальное конструирование вопросов каждым участником лаборатории; * **Социоконструкция -** озвучивание вопросов в группе * **Реконструкция -** экспертиза и коррекция предложенных другой группой вопросов * **Разрыв -** озарение * **Рефлексия -** самоанализ   **Ход урока.**  **Объявление темы урока.**  **Цитата:**  ***«Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю»***  *Китайская мудрость*  **Тема урока «**Сила Ампера. Сила Лоренца**».**  **Цель урока: открыть для себя понятия «**Сила Ампера. Сила Лоренца**», способы обнаружения этих величин,  от каких параметров они зависят.**  **Фрагмент 1.** **(Слайд № 1**)  Домашнее задание  Параграф 46 (конспект)   * упр.36 (2-3,4\*,5\*), * придумать задачу-схему на использование правила левой руки   **Эпиграфом к нашей работе можно выбрать строчку**:  ***«Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю»***  *Китайская мудрость*  **(Слайд № 2**)  --- **Сегодня урок проходит у нас в форме физической лаборатории. Вы будете работать в паре. На столе лежат конверты с заданиями, которые вы будете выполнять с соседом**.  **В полученных заданиях,  используя знания предыдущих уроков, составьте соответствующее предложение, поясните предложенный рисунок; учащиеся, получившие задания с демонстрацией опытов, готовят их, используя приготовленное оборудование на кафедре.**  **Вспомните, какие понятия, и определения вы изучали раньше**.  **Все готовы? Задача класса проанализировать ответ группы и при необходимости дополнить его.**  **1.Магнитное поле создается движущимися заряженными частицами.(Рис.85)**  **2.Магнитные линии – воображаемые линии, вдоль которых расположились бы маленькие магнитные стрелки. Эти линии – замкнутые. (Рис.88)**  **3.В зависимости от вида магнитных линий различают однородное и неоднородное магнитное поле.(Рис.90-91)**  **4.Если направление поступательного движения буравчика совпадает с направлением тока в проводнике, то направление ручки буравчика совпадает с направлением линий магнитного поля тока(Рис.100)**  **5.Если обхватить соленоид ладонью правой руки, направив 4 пальца по току в витках, то отставленный большой палец покажет направление линий магнитного поля внутри соленоида(Рис.101)**  **6.Опыт с опилками и магнитами разной формы. Визуализация линий магнитного поля.**  **7.Опыт с электромагнитом: вставляя сердечник, усиливаем магнитное поле, меняя полярность источника тока, меняем полюса магнита.**  **8.Упр.35(1).**  **9.Опыт с магнитами по взаимодействию полюсов, модель «Глейдер».**  **(Слайды № 3-8**)  **Итак, что получилось: (звучат ответы учащихся)**  **Группа учащихся приготовила опыты на известные вам явления из курса 8 класса**  **Слайд №9**  **Фрагмент 2.**  **Видео демонстрация опыта Эрстеда. А можно ли обнаружить магнитное поле вокруг проводника с током без компаса?**  **\Ответ со стороны учащихся может и не прозвучать! \**  **Видео демонстрация опыта Ампера.**  **Вывод:** Магнитное поле не только создается электрическим током, но и обнаруживается по действию на проводник с током или движущиеся заряженные частицы.  **Фрагмент 3.**  *Постарайтесь понять, от чего зависит результат действия силы на проводник с током.*  Для этого проведем эксперимент с помощью оборудования у вас на столах. Используйте сначала 1 батарейку, а затем 2.  Вывод: Сила тока возросла, увеличилось магнитное поле и взаимодействие катушек усилилось.  Рефлексия. (самоанализ, анализ движения собственной мысли, чувства в процессе и в результате проведенного опыта)  **Фрагмент 4.**  **Демонстрационный эксперимент с осциллографом.**  Вывод: на движущиеся заряженные частицы действует сила со стороны магнитного поля (Сила Лоренца), которая зависит от величины магнитного поля.  **Фрагмент 5.**  **Презентация ученика «Анри Ампер»**  Рефлексия. (самоанализ, анализ движения собственной мысли, чувства в процессе и в результате работы лаборатории)  **Фрагмент 6.**  **Давайте поработаем с учебником:**  см. выделенный курсивом вывод после рис.104.  На рис. 105, 108-109 представлены схемы по определению направления действующей силы на электрический ток. Прочитайте определение, которое называется «правило левой руки».  **Учитель на доске на схемах демонстрирует данное правило.**  **Подведение итогов**.  **(Цель урока: открыть для себя физическую величину «сила Ампера, Лоренца»,  от каких величин сила зависит, как можно определить направление действия силы .)**  Домашнее задание  Параграф 46 (конспект)   * упр.36 (2-3,4\*,5\*), * придумать задачу-схему на использование правила левой руки   Спасибо всем за прекрасную работу. Вы хорошо потрудились, и мне очень приятно было вместе с вами учиться.  Рефлексия. (самоанализ, анализ движения собственной мысли, чувства в процессе и в результате мастерской**) .**  **Заполните карточку:**  Сегодня на уроке я узнал \_\_\_\_, научился \_\_\_\_.  Мне запомнилось больше всего \_\_\_\_.  Какие задания заинтересовали \_\_\_\_?  Какие чувства вызвал урок (изобразите смайлик) |