Формирование базовых компетентностей на уроке физике

«Постоянные магниты. Магнитное поле Земли».

Егорова Нина Николаевна, учитель физики школы ЦПМФ ФК «Рубин»

*Изучение физики в основной школе дает возможность решать такие задачи современного образования, как формирование базовых компетентностей современного человека:*

Информационной, коммуникативной, готовность конструировать и осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность, умение использовать приобретенные знания и умения для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Формированию этих компетентностей посвящен урок «Постоянные магниты. Магнитное поле Земли», целевыми установками которого являются:

Воспитывать культуру общения, умение общаться при работе в малых группах, толерантное отношение друг к другу и к научным открытиям. Прививать экологическую и эстетическую культуру.

Углубить и расшить знания о магнитных явлениях; сформировать понятие постоянного магнита. Продолжить формирование практических навыков при выполнении экспериментов; опытным путем исследовать свойства постоянных магнитов.

Дать представление о магнитном поле Земли.Показать с вязь физики с историей и биологией. Показать практическое применение постоянных магнитов в жизни.

Развивать аналитическое мышление и творческую самостоятельность учащихся, умение работать в малых группах, проводить исследования и анализировать полученные результаты. Развивать умения грамотно выражать свои мысли.

Развивать практические навыки работы с лабораторным оборудованием.

Для достижения результата обеспечиваю образовательный процесс необходимыми дидактическими средствами и материалами: полосовой магнит, подковообразный магнит, магнитная стрелка на подставке (или компас), стальные скрепки, карандаши, ластик, стальной, алюминиевый, медный, стеклянный стержни, , железные опилки, кусок картона илибелой бумаги размером в 2-3 длины полосовых магнитов. Компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация , к/ф «Магнитное поле Земли»,учебник, тетради. карточки – задания.

В процессе обучения, осуществляя дифференцированный подход, создаю творческую атмосферу на уроке. Это помогает решать одну из главных задач современной школы – раскрытие способностей и особенностей каждого ученика, способного к жизни в высокотехнологичном мире.

Создаю такие дидактические условия, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к данной возрастной категории учащихся. Учитывая уровень их интеллектуальных способностей учащихся, включаю разнообразные виды деятельности, формирующие универсальные учебные действия на уроке.

Чтобы подвести учащихся к изучению новой темы и выяснить причину намагниченности постоянных магнитов, провожу актуализацию знаний на основе опыта Эрстеда .

Изучение нового материала строю на проведении фронтального эксперимента учащихся демонстрирующего:

1.Взаимодействие постоянного магнита с разными материалами;

2. Изучение свойств тела, приобретённых им при контакте с магнитом; 3.Изучение магнитных взаимодействий;  
4. Невозможность разделения полюсов постоянного магнита;  
5.Исследование постоянного магнита.

А также на основе групповой лабораторной работы, целью которой является:  
1. Наблюдение картины магнитного поля постоянного полосового магнита;   
2. Наблюдение картины магнитного поля двух полосовых магнитов, обращенных друг к другу одноименными полюсами;  
3 .Наблюдение картины магнитного поля двух полосовых магнитов обращенных друг к другу разноименными полюсами;  
4. Наблюдение картины магнитного поля постоянного дугового магнита.

Итогом работы является анализ и выводы:

- магниты создают вокруг себя магнитное поле и обладают свойством притягивать предметы, сделанные из железа и содержащие железо;

-магниты взаимодействуют не со всеми веществами, а только с железосодержащими;

-тела, изготовленные из железа, стали и других железосодержащих веществ при контакте с магнитами намагничиваются и сами становятся магнитами.

-магнит имеет два полюса: *северный (N)* и *южный (S), которые разделить нельзя.*

-магнитное поле наиболее заметно проявляется на полюсах магнита

- магниты могут иметь различную форму; быть более сильными и более слабыми.

- одноименные полюса магнита отталкиваются, а разноименные притягиваются.

-магнитные линии магнитного поля магнита – замкнутые линии, они выходят из северного полюса и входят в южный, замыкаясь внутри магнита.

Закрепление материала провожу в форме фронтального опроса и тестовой проверки.

Домашнее задание основано на личностно- ориентированной технологии и дифференцированном подходе. Учащиеся получают задания, выполнение которых предусматривает как работу с учебником, так и использование дополнительных источников:

1. Кто помогает птицам лететь на юг?

2. Что такое магнитная буря?

3. Есть ли на Луне полярное сияние?

1. Что называется магнитной аномалией? и т.д.

Формирование образовательной компетенции в области электромагнитных явлений позволяет осуществлять преемственность между школьным и вузовским образованием.