**Тэма ўрока:** Пастаянныя магніты

**Навучальная мэта.** Плануецца, што па завяршэнні ўрока ў вучняў будуць сфарміраваны ўяўленні пра ўласцівасці пастаянных магнітаў, іх узаемадзеянні, аб непадзельнасці магнітных палюсоў.

**Задачы асобаснага развіцця:** садзейнічаць развіццю ўмення аналізаваць, параўноўваць, сістэматызаваць інфармацыю, устанаўліваць прычынна-выніковыя сувязі, рабіць вывады.

**Тып урока:** засваення новых ведаў.

**Абсталяванне:** Мультымедыйны праектар, камп’ютарная прэзентацыя “Пастаянные магніты“, відэафрагмент “Физкультминутка с Пандой” (<https://www.youtube.com/watch?v=abd1NWTWfEs>), паласавы і падковападобны пастаянные магніты, невялікія целы з розных матэрыялаў (жалеза, сталі, алюмінія, медзі, паперы, пластмасы, шкла, гумка, аловак), магнітныя стрэлкі; карткі: эксперыментальныя заданні №1, №2 і №3, карткі: тэкст з белымі плямамі па тэме “Пастаянныя магніты”.

**Змест урока**

**1. Арганізацыя пачатку урока. Аналіз вынікаў кантрольнай работы.** Настаўнік знаёміць вучняў з вынікамі кантрольнай работы “Электрычныя з'явы”. Ён абмяркоўвае з вучнямі дапушчаныя пралікі і памылкі. Настаўнік прапануе вучням выканаць работу над памылкамі. Па ходу работы аказвае ім індывідуальную дапамогу.

**2. Пастаноўка мэтаў урока.** Настаўнік паведамляе вучням тэму ўрока. Ён задае ім пытанні: Што мы сёння будзем вывучаць на ўроку? Што вам аб гэтым вядома? Аб чым бы вы хацелі даведацца? Падчас гутаркі з вучнямі фармулююцца мэты ўрока.

**3. Вывучэнне новага матэрыялу.** Настаўнік знаёміць вучняў з гісторыяй паходжання назвы “магніт”. Для гэтага агучваюцца слайды №2,3 камп’ютарнай прэзентацыі “Пастаянные магніты”.

Настаўнік дзеліць клас на тры групы. Кожная група выконвае сваё эксперыментальнае заданне:

**Эксперыментальнае заданне №1 “Узаемадзеянне пастаяннага магніта з рознымі матэрыяламі”.**

**Мэта:** даследным шляхам праверыць, якія рэчывы прыцягвае да сябе пастаянны магніт.

**Абсталяванне:** пастаянны магніт, невялікія целы з розных матэрыялаў (жалеза, сталі, алюмінія, медзі, паперы, пластмасы, шкла, гумка, аловак).

**Заданне:** На стале ў вас розныя прадметы. Вызначце, якія рэчывы прыцягваюцца магнітам, а якія не прыцягваюцца.

**Эксперыментальнае заданне №2 “Даследаванне палюсоў пастаяннага магніта”.**

**Мэта:** даследным шляхам вызначыць палюсы пастаяннага магніта (месцы, дзе магнітнае дзеянне самае моцнае).

**Абсталяванне:** дынамометр з прымацаваным жалезным балтом, магніты (паласавы, падковападобны).

**Заданне:** Вазьміце дынамометр з прымацаваным жалезным балтом і паднясіце да сярэдзіны паласавога магніта. Ці прыцягвае магніт болт? Перамяшчайце дынамометр да розных месц магніта, пачынаючы ад сярэдзіны і рухаючыся да тарцоў. Якія месцы магніта выяўляюць найбольш моцнае магнітнае дзеянне?

Паўтарыце праробленыя вышэй доследы з падковападобным магнітам.

**Эксперыментальнае заданне №3 “Вывучэнне магнітных узаемадзеянняў”.**

**Мэта:** вывучыць характар узаемадзеяння двух магнітных стрэлак і магнітнай стрэлкі з пастаянным магнітам.

**Абсталяванне:** дзве магнітныя стрэлкі, магніт.

**Заданне:** Збліжайце дзве магнітныя стрэлкі з другой такой жа стрэлкай спачатку чырвонымі канцамі, а затым сінімі. Як узаемадзейнічаюць стрэлкі?

Збліжайце чырвоны канец адной магнітнай стрэлкі з сінім канцом другой. Як узаемадзейнічаюць стрэлкі?

Паўтарыце праробленыя вышэй доследы з магнітнай стрэлкай і пастаянным магнітам.

Праз абмеркаванне вынікаў эксперыментальных заданняў уводзяцца паняцці: палюса магніта, нейтральная зона, узаемадзеянне магнітаў.

Настаўнік дэманструе з дапамогай дынамометра нейтральную зону зборнага магніта сабранага з двух магнітаў. Пасля ён раздзяляе іх і дэманструе, што на месцы падзелу ўзніклі новыя палюсы. Такім чынам палюсы магніта нельга адззяліць адзін ад аднаго.

Настаўнік звяртае ўвагу вучняў, што пры пэўных умовах жалезныя або стальныя прадметы можна намагніціць (т. е. яны становяцца магнітамі), а таксама і размагніціць (напрыклад, пры моцным награванні).

Ён дэманструе класу слайд №7 і расказвае аб Зямлі, як магніце.

**5. Фізкультмінутка.** Вучніпад фанаграму відэафрагмента «Физкультминутка с Пандой» выконваюць комплекс практыкаванняў.

**6. Абагульненне і сістэматызацыя ведаў.** Рэалізуецца праз запаўненне тэксту з белымі плямамі наступнага зместу:

Запоўніце пропускі ў сказах.

Доследы з металічнымі целамі паказваюць, што магніт не прыцягвае целы з \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

2. Калі стальныя (жалезныя) невялікія прадметы падносіць да розных частак магніта, то можна выявіць, што прыцягненне найболей моцнае \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

3. Гэтыя часткі магніта завуць \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ магніта.

4. Літарай N абазначаюць \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а літарай S - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Полюсы магніта нельга \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

6. Аднайменныя полюсы магніта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , а рознаіменныя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

7. Да сярэдзіны магніта стальныя (жалезныя) прадметы не прыцягваюцца. Сярэдзіна магніта - гэта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

8. Пад дзеяннем магніта целы могуць \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

9. Моцным награваннем ці іншымі ўздзеяннямі магніт можна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

10. Зямля ўяўляе сабою \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , паўночны полюс якога знаходзіцца блізка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , а паўднёвы - блізка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Зямлі.

**7. Кантрольна-карэкцыйны этап.** Вучні адказваюць на кантрольныя пытанні да §28.

**8. Падвядзенне вынікаў урока.** Настаўнік прапануе вучням вярнуцца да мэт урока, абмеркаваць ступень іх дасягнення. Ён выстаўляе “стымулюючыя” адзнакі некаторым з іх.

**9. Дамашняе заданне:** §28, пр. 19 (1 – 5).