**Гра "КОЛЕСО ФІЗИКИ"**

**Мета.** Повторити, удосконалити і поглибити знання учнів з фізики. Удосконалити навички індивідуальної роботи. Розвивати спостережливість, кмітливість, уміння швидко переключати увагу. Розвивати логічне мислення. Розвивати вміння застосовувати індуктивні і дедуктивні методи в разі необхідності.

Формувати інтерес до вивчення фізики на основі зв’язку її з життям, технікою, природою, побутом.

***І тур Розминка***

   Жив собі чоловік із трьома синами. На краю світу жив. Накрути тиша.

   Виросли сини і просять батька відпустити їх із рідного дому. Хочеться їм по білому світу побродити, на людей подивитися, розуму набратися. Відпустив їх батько.

   Домовилися брати подорожувати разом: іти туди, куди кожен по черзі вести буде. Спочатку старший повів усіх на південь. Пройшли брати 10 верст. Потім попереду пішов середній. Ще 10 верст пройшли брати, але тепер уже на захід. Настала черга молодшому. Він пройшов зі своїми братами 10 верст на північ. І опинилися брати, на своє здивування, в рідній домівці, звідки ще зовсім недавно відправились у дорогу.

**Запитання 1.** Де жив той чоловік зі своїми синами?

*(На Північному полюсі. Саме тут векторна сума трьох вказаних пере­міщень дорівнює нулю.)*

   Знову зібралися брати в дорогу. Прийшли до розвилки трьох доріг і пішли кожен своєю. Умовилися через три роки зустрітися на тому самому місці. Довго бродили брати по білому світу, різних ремесел навчалися. Поверну­лися в призначений день додому і розказали про свої пригоди.

   Першим розповів старший брат: «Іду я одного разу дорогою і бачу галя­вину. Посередині велика ялина росте, а біля неї білка бігає. Чарівна мабуть. Піймати б її, думаю. Буде вона пісні співати та горішки із золотою шкара­лупкою гризти. А в горішках - ядра із чистого смарагда. Зробив я крок до дерева, а білка забігла за ялину. Заховалася. Тільки мордочку з очима видно. Обійду, думаю, дерево, зайду до білки ззаду і піймаю її.

   Пішов я по круглій галявині, не наближаючись до ялини. А білка, хит­рюща, у протилежний бік від мене рухається. Та так, в акурат, що тільки очі з-за стовбура видно. Чотири рази я галявину обійшов, а білку так і не піймав».

**Запитання 2**. Хто швидше рухався: старший брат чи білка?

*(Білка відносно людини нерухома. У системі відліку, пов 'язаній із Зем­лею, білка має меншу лінійну швидкість обертання, ніж людина.)*

**Запитання 3**. Що бачила білка: стояв старший брат чи рухався?

*(Білка бачила його нерухомим.)*

***ІІ тур* Вибір правильного напряму**

**1.**Чи має риба у воді вагу?

*(Ні, оскільки середня густина живої риби дорівнює густині води, в якій вона перебуває.)*

**2.** Під час кип'ятіння води в чайнику щільно закрита покришка легенько підстрибує. Як це пояснити?

*(У просторі між кришкою і водою збирається значна кількість мо­лекул, які створюють додатковий тиск на кришку.)*

**3.**У Софійському парку м. Умані серед нижнього ставу стоїть кам'яна брила, на якій лежить змія. Із порожнини рота змії б'є потужний фонтан. Який фізичний закон тут діє?

*(Закон сполучених посудин.)*

**4.**Чому вареники через деякий час після того, як їх вкинули у кип'ячу воду, піднімаються на поверхню?

*(Під дією високої температури тісто розбухає, об 'єм його збільшуєть­ся, а отже, зростає і виштовхувальна сила, яка в певний момент стає більшою за вагу вареника.)*

**5.** Як можна поставити яйце вертикально на точку найбільшої крутизни?   
    *(Скористатися властивістю дзиґи: змусити яйце обертатися з певною кутовою швидкістю.)*

**6.** Спортсмен, щоб подолати більшу висоту, має розбігатися. Чому?   
     *(За таких умов спортсмен збільшує свою потенціальну енергію не лише за рахунок сили м 'язів, а й використовуючи набуту кінетичну енергію.)*

**7.** Якщо поруч з гітарою проспівати якусь ноту, то можна почути, що вона «відгукується», повторюючи ту саму ноту. Поясніть це явище.

*(Звукові коливання, викликані голосом, змусять коливатися струну, влас­на частота якої дорівнює частоті коливань.*)

**8.** Чому мокрий папір прилипає до скла, а сухий ні?   
    *(Внаслідок змочування виникають сили притягання.)*

**Третій тур Запитання для впевнених фізиків**

**1.** Якою ложкою і чому краще їсти гарячу страву: дерев'яною чи мета­левою?

*(Дерев 'яною, внаслідок малої теплопровідності деревини ложка зали­шається холодною.)*

**2.** В яких рукавицях тепліше - в тих, де хутро ззовні чи зсередини?

*(З хутром усередині; шар теплого повітря внаслідок низької теплопро­відності перешкоджатиме виділенню теплоти.)*

**3.** Чому у білого ведмедя короткі вуха, крім того, вони ще й покриті шерстю?

*(Це зменшує тепловіддачу)*

**4.** Чому нагрівний елемент електрочайника міститься внизу?   
     *(Холодна вода важча за теплу.)*

**5.** Коли вода в чайнику закипить швидше: коли з нього знята покришка, чи коли він нею накритий?

*(Коли накритий. У цьому разі зменшується теплообмін з навколишнім середовищем.)*

**6.** Чому взимку звірі забиваються в найгустіші хащі?

*(Щоб захиститися від вітру, який посилює охолодження тіла.)*

7**.** Шар снігу навіть за мінусової температури частково зменшується. Куди він зникає?

*(Випаровується.)*

**8.** Чи завжди в киплячій воді можна зварити м’ясо?

*(Ні, оскільки температура кипіння знижується зі зменшенням зовніш­нього тиску, і при піднятті високо вгори може дорівнювати і 800С.)*

**Четвертий тур**

 Вгадайте, що зображає ваш друг (рух велосипеда, політ джмеля)

**ЦІКАВО, ЧИ НЕ ТАК?**

•Ледачі люди стомлюються швидше, ніж активні. Якщо ви почуваєте млявість, слабкість, швидко стомлюєтеся, вам треба активніше і більше рухатися.

•Японські дослідники розрахували, що для нормального активного стану організму і підтримки здоров'я людина повинна робити щодоби до 10 000 кроків, тобто проходити за день 7–8 км.

•Найсприятливіший вплив на здоров‘я має біг. Він справляє різнобічний фізіологічний вплив на всі системи організму.

•Фізично активні люди частіше перебувають у гарному настрої. Це найбільше помітно, коли вони активно тренуються. Таку закономірність помітили вчені з Пенсильванського університету США.

•Заняття спортом підвищують самооцінку і працездатність.

Отож, рух – це життя!