**«Мандрівка Всесвітом. Парад планет»**

Навчальний проект

Тема: Парад планет

Мета: Розширити й узагальнити уявлення учнів про будову Всесвіту, про планети Сонячної системи. Вчити проводити пошукову діяльність , грамотно працювати з інформацією Продовжити формування інтелектуальних умінь: аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати.

Розвивати творчу ініціативу, увагу, мислення, пам’ять, сенсорні здібності, інтерес до астрономії.

Виховувати бережливе ставлення до природи, повагу один до одного, до історії, до науки.

Обладнання: презентація про будову Всесвіту, таблиця «Планети Сонячної системи», реферати, ілюстрації, доповіді, малюнки дітей.

Проект ознайомлювально-інформаційний, середньостроковий, колективний.

І.Планування роботи над проектом.

1.Ознайомлення учнів із загальною темою і провідною проблемою.

Бесіда.

2.Формування груп для проведення дослідження(за бажанням):

1гр.- «Науковці»;

2 гр.- «Дослідники»;

3гр.- «Фотокореспонденти».

ІІ. Реалізація проекту.

1. Складання учнями плану роботи над проектом під керівництвом вчителя.

2. Розподіл обов’язків між членами групи.

3. Самостійна творча пошукова робота учнів.

4 . Виготовлення освітнього продукту.

ІІІ. Презентація проекту; оцінювання проекту і власної діяльності у ньому:

- оформлення результатів;

- підготовка до презентації;

- захист проектів.

ІV. Аналіз успіхів і невдач. Висновки.

1

Хід уроку

І. Організація класу.

1. Привітання. Створення емоційного настрою.

Доброго ранку, ліси і поля,

Доброго ранку, плането Земля!

Щастя й здоров’я всім людям бажаємо,

Знову знання здобувать поспішаємо.

2. Вправа «Очікування».

- Що ви очікуєте від уроку?

3. Давайте згадаємо правила роботи на уроці.

ІІ. Фенологічні спостереження.

- Яка пора року?

- Який місяць?

- Який тиждень?

- Яка тривалість дня і ночі?

- Чи були опади протягом тижня?

- Яка погода сьогодні?

- Якою погодою зима здивувала нас сьогодні?

ІІІ . Мотивація навчальної діяльності. Оголошення теми уроку.

Всесвіт або космос - це безкрайній вічний світ. Ще з давніх - давен людство спостерігало за небесними світилами й зауважило, що деякі з них протягом кількох місяців значно переміщуються на тлі сузір’їв. Це - планети.

Слово «планета» - з грецької означає «блукаючий». У другій половині 18століття англійський астроном Вільям Гершель довів, що наша Сонячна система входить до великого скупчення зірок - Галактики, в центрі якої розташований Чумацький Шлях. Якщо летіти на літальному апарату навіть зі швидкістю світла, то лише через 100000 років вдасться дістатися від одного кінця Чумацького Шляху до протилежного. У ньому налічується близько 300000 мільйонів зірок.

Сьогодні у нас незвичайний урок - урок захисту проекту «Парад планет». Групи дослідників, науковців та фотокореспондентів презентують зібраний матеріал про планети Сонячної системи, які є частиною Галактики.

Ми уважно слухатимемо, запам’ятовуватимемо все нове, про що дізнаємося на уроці.

ІV. Актуалізація опорних знань.

1.Природнича розминка «Чи вірите ви?»

2

Чи вірите ви в те, що?..

- Сонце випромінює багато тепла і світла.

- Сонячна система складається із Сонця, планет, що обертаються навколо нього, природних супутників.

- Планети – холодні космічні тіла Їх освітлює й обігріває Сонце.

- Планети світяться відбитим сонячним світлом.

- Сонце - це планета.

- Навколо Сонця обертається 9 планет.

- Шлях руху планети навколо Сонця називається орбітою.

- Планети Сонячної системи вивчають географи.

2.Слово вчителя.

Діти, щойно ви показали свої знання. які отримали на попередніх уроках, але попереду вас чекає ще багато цікавого.

Навколо зірки, яку ми називаємо Сонцем обертається 8 планет. Планети Меркурій, Венера, Земля, Марс називаються внутрішніми планетами, бо вони розташовуються перед поясом астероїдів. Їх ще називають планетами земної групи. Вони порівняно невеликі за розмірами, з твердою поверхнею. А от планети Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун, які знаходяться за цим поясом астероїдів, називають зовнішніми планетами. Це газоподібні планети-гіганти. Сонце і 8 його планет сформувалися приблизно 4.600 млн. років тому. Якщо «засне» Сонце, відразу ж згаснуть і всі планети. Жодна планета ніколи не піде від Сонця .Сонце - глава родини. І тому ця родина планет називається Сонячною системою.

Стали всі планети вряд,

Ніби справді на парад.

Раз Меркурій, два Венера,

Три Земля, чотири Марс,

П’ять Юпітер, шість Сатурн,

Сім Уран, за ним Нептун.

Отже час розпочати парад планет.

V. Презентація проектної діяльності.

***Меркурій***

Найближча до Сонця планета. Відстань між ними становить 57,9 мільйонів кілометрів. Таке близьке сусідство змушує Меркурій дуже швидко обертатися навколо Сонця. Мабуть, тому цій планеті дали ім’я бога, який дуже швидко пересувається, маючи крилаті сандалі.

Меркуріанський рік триває 88 земних діб. Навколо своєї осі Меркурій обертається за 59 діб. Це означає, що одна меркуріанська доба триває 59 земних.

Атмосфера на Меркурії відсутня, тому денна температура там перевищує +450 градусів. Жодна тварина чи рослина не витримає таких умов. Тому життя на цій планеті неможливе. Через відсутність атмосфери на планеті панує безмовність-твого крику ніхто не почує.

3

Меркурій - невелика скеляста планета-куля, поверхня якої вкрита кратерами. Без щільної атмосфери Меркурій залишається не захищеним від твердих тіл, які летять із космічного простору. Тому на поверхні планети так багато дірок і вибоїн. Незважаючи на те, що планета перебуває порівняно близько до Сонця, вона погано відбиває світло, оскільки її поверхня складається з темного та пористого каміння.

***Венера***

Венера - найжаркіша й найяскравіша планета Сонячної системи. За яскравий блиск у нічному небі давні астрономи дали їй ім’я римської богині кохання та краси. ЇЇ ще часто називають ранковою або вечірньою зорею. Планету можна бачити відразу після заходу Сонця та до того, як воно тільки з’являється на небосхилі. Венера здається найбільшою та найяскравішою зіркою. Це хмари відбивають сонячне проміння, немов велетенські дзеркала.

На Венері рік триває 225 земних діб, за цей час вона обертається навколо Сонця. А от навколо своєї осі обертається значно повільніше, до того ж в протилежний бік порівняно із Землею та іншими планетами. Доба на Венері триває 243 земних доби.

Атмосфера на планеті така щільна, що з поверхні Землі навіть у найпотужніший телескоп неможливо спостерігати її поверхню. Вченими було встановлено, що атмосферний тиск на Венері такий, що якби людина потрапила на цю планету, то враз була б розчавлена.

На планеті є рівнина та два ланцюги гір, також на її поверхні можна натрапити на вулкани з величезними кратерами та на тверду лаву.

На Венері бувають опади у вигляді кислот. Це робить її непривітною. Жоден космічний зонд, який висаджували на Венері, не витримував більше години.

***Земля***

Земля одна з планет Сонячної системи. Вона обертається навколо Сонця на відстані 149.600 тисяч кілометрів. Час, за який наша планета повністю обертається навколо Сонця-земний рік (приблизно 365,4 доби). Навколо своєї осі-за рік.

Довжина земного екватора-близько40 тисяч кілометрів . Земля має форму сплюснутої кулі. Космонавти, які були в космічному просторі кажуть, що Земля має прекрасний блакитний колір. Цей колір зумовлений властивостями атмосфери на поверхні Землі .Земля - єдина планета, яка має рідку воду, атмосферу з кисню й азоту та вузький шар озону, який є фільтром для ультрафіолетових променів, що випромінюють Сонце й інші зірки.

Деякі вчені вважають, що Земля сформувалася, коли одна велика зірка проходила поблизу Сонця та зіткнулася з ним. Частину матерії зірки та Сонця розкидало в просторі, відтак утворилися планети, зокрема й Земля.

4

Згідно з другою теорією, Земля та планети сформувалися з маленьких хмар пилу та газу. Ці хмари ущільнились, почали обертатися, і сформовані в результаті тіла потрапили на орбіту Сонця. Поступове їх остигання зробило їхні форми такими, які ми бачимо сьогодні. Це результат процесу, який тривав мільярди років.

Природним супутником Землі є Місяць. Він значно менший за Землю і завжди поруч із нею. Сила тяжіння Землі утримує Місяць біля себе. Швидкість його обертання навколо Землі та навколо своєї осі-29,5 доби, тому ми завжди спостерігаємо тільки один бік Місяця. Температура на Місяці вдень сягає +100 градусів за Цельсієм, а вночі-мінус 150 градусів. Це пов’язано з відсутністю атмосфери. Як і всі планети ,Місяць світиться відбитим сонячним світлом. Цей супутник дуже тихий і спокійний. Його поверхня суха й запилена. Є на Місяці давні кратери і високі гори. На Місяці немає значної кількості води ні на поверхні, ні всередині, тому життя на ньому неможливе.

Місяць –єдине космічне тіло, на якому побувала юдина.21 липня 1969 року американські астронавти вперше ступили на поверхню Місяця. Вони пересувались величезними стрибками по місячній поверхні тому, що сила тяжіння на Місяці вшестеро менша ,ніж на нашій планеті. Слід, який залишили астронавти, зберігатиметься роками, бо на Місяці немає вітру чи корозії, які б могли його стерти.

***Марс***

Марсу дали ім’я римського бога війни, бо ця планета має червоно-жовто-гарячий колір - колір людської крові.

Марс обертається навколо Сонця за 687 днів, тому марсіанський рік триває майже два земних. Навколо своєї осі Марс обертається за 24 год 38 хв.

На Марсі є атмосфера, але її шар набагато тонший, аніж земний. На планеті є пори року. Літо коротке та спекотне, а зима дуже довга та холодна. Денна температура влітку сягає 0 градусів, уночі вона знижується до -70-100 градусів за Цельсієм. Взимку значна частина планети замерзає, Марс оточують крижані хмари.

Марс має каньйони та вулкани на поверхні. Найвища гора Олімп становить 23 км. На поверхні планети є канали, які дуже схожі на пересохлі русла річок. Існує припущення, що колись на Марсі шар атмосфери був товщим. Мабуть у ті часи там були повноводні річки і було значно тепліше. Поверхня скель Марса покрита шаром іржі. Червоний пил зі скель сильні бурі розносять по поверхні планети. Цей пил настільки дрібний, що він як суспензія постійно міститься в розрідженій атмосфері ,забарвлюючи її в червоно-вохристий колір. У Марса, як і в Землі є Північний і Південний полюси вкриті білими шапками снігу і льоду. Найсильніші вітри спричиняють піщані бурі, які не припиняються місяцями.

5

***Юпітер***

Юпітер-справжній велетень серед планет. Тому його назвали на честь головного бога всіх римських богів.

Діаметр планети в 11 разів перевищує діаметр Землі. Юпітер такий великий, що може вмістити в собі 1000 Земель.

Навколо Сонця планета обертається майже за 12 земних років, а навколо своєї осі – за 9 годин 51 хв.

Юпітер складається з газів, здебільшого з водню та гелію. Товщина атмосфери становить 1300 км.

Найбільш загадковим явищем на Юпітері є велика Червона Пляма. Це велетенський ураган, який уперше помітили ще понад 3 століття тому. За площею Червона Пляма вдвічі більша за нашу планету.

На Юпітері людині неможливо було б устояти на ногах. Здавалося б ,що на неї звалили по кілька валіз. Але не тільки людина не витримала б сили тяжіння Юпітера. Навіть цегляний будинок, і той розвалився б, бо цеглини роздавилися б на порох. Людина на Юпітері важила б удвічі більше, ніж на Землі.

***Сатурн***

Сатурн - друга планета за розмірами після Юпітера. Тому їй дали ім’я бога, що був батьком Юпітера.

Повний оберт навколо Сонця Сатурн здійснює за 29,5 земного року.

Сатурн складається з газів. На поверхні Сатурна бушують ураганні вітри із швидкістю 1800км за годину.

Навколо цієї планети обертаються дивовижні кільця. Вони складаються з величезної кількості кам’яних уламків та криги. За допомогою космічних досліджень виявилось, що ці кільця поділяються на сотні менших кілець, а деякі з них переплетені, наче мотузка.

***Уран***

Уран – єдина планета, яка обертається ,ніби лежачи на боці. Він має дуже нахилену вісь обертання. Вчені вважають, що велетенський астероїд міг влучити в Уран і призвести до нахилу вісі обертання планети.

Ця планета названа на честь батька Сатурна.

Навколо Сонця обертається за 84 земних роки, а навколо своєї осі-за 15год 20хв.

Уран – це газова планета-крижаний гігант, найхолодніша планета Сонячної системи. Температура поверхні нижча-200 градусів за Цельсієм. Отримує в 370 разів менше сонячного світла, ніж Земля. Планета має зеленувато-сірий колір. Наявність на Урані криги і води робить можливим існування там життя.

6

***Нептун***

Нептун - восьма планета Сонячної системи. За розмірами вона набагато перевищує Землю й розташована на велетенській відстані від Сонця-майже 4,5мільярди кілометрів.

Навколо своєї осі Нептун обертається за 16 годин 13хв, тобто нептунська доба приблизно на 8 годин коротша за земну. А от навколо Сонця планета обертається за 165 земних років.

Нептун відкрили 1846 року. Завдяки своєму зеленкуватому кольору він отримав назву на честь морського бога римської міфології.

Ця планета оточена системою вузьких і темних кілець, товщина яких нерівномірна. Має два супутники: Тритон і Нереїда.

Нептун - крижаний гігант, який у 4 рази більший за Землю та аж у 17 разів важчий за нашу планету. Швидкість руху хмар на цій планеті найвища і становить 2000км за годину.

* За що Плутон позбавили статусу планети?

Планета Плутон найбільш віддалена від Сонця та є однією з найменших у Сонячній системі. Її відкрили останньою,18 лютого 1930 року, а вже 24 серпня 2006року Міжнародна спілка астрономів позбавила Плутон статусу планети. Відтоді Плутон - це карликова планета. На ній завжди панує космічний холод . Відомо, що там навіть падає «сніг», щоправда, з безбарвного газу метану.

ІІІ. Підбиття підсумків. Рефлексія.

*1.Вправа «П’ять речень»*

В п’яти реченнях сформулюють засвоєні знання про планети Сонячної системи.

*2.Вправа «Очікування».*

- Чи здійснилися ваші очікування?

*3.Вірш.*

Земля і Всесвіт-це велике диво,

В якому пощастило нам.

Живіть у світі радісно, щасливо,

Беріть наснагу вашим почуттям.

7